Г. А. ДЮПЕРРОН

77/266

ТЕОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

·ВРЕМЯ·

Г. А. ДЮПЕРРОН

ТЕОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
СИСТЕМАТИКА ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ
МЕТОДИКА УРОКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
УПРАЖНЕНИЯ К УРОКАМ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

ДОПУЩЕНО ЛЕНИНГРАДСКИМ
ОБЛАСТНЫМ СОВЕТОМ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

С 113 РИСУНКАМИ

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ
ИСПРАВЛЕННОЕ
И ДОПОЛНЕННОЕ

38107
Гос. Публичн. Б-ка
1929.
Об. экз. - Лнгр.

КООПЕРАТИВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВРЕМЯ»
ЛЕНИНГРАД

Первое издание вышло в 1925 г.
Второе издание вышло в 1927 г.
Третья и четвертая части вышли отдельными изданиями в 1929 г.

Переплет и супер-обложка работы М. Кирнарского

1930

Ленинградский Областлит № 26240 *Тираж 5000—19½ л.* *Заказ № 2280*

Государственная типография им. Евг. Соколовой. Ленинград, пр. Красных Командиров, 29

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

Необычайное распространение физической культуры, которое замечается за последнее время, с тех пор, как был брошен лозунг «физкультура — массам», сильно тормозится отсутствием литературы.

В Москве и Ленинграде издаются, правда, руководства по той или другой области физической культуры, изредка появляется что-нибудь по этому вопросу и в провинции, но эти случайные издания не дают ответа на насущные вопросы физкультурника. Будучи близким к книгохранилищу, обслуживающему несколько десятков тысяч читателей в год, я по опыту знаю, насколько тщетно большое количество читателей добивается получить руководство, в котором можно было бы найти указания не только на то, как бегать 100 метров, или какие упражнения хороши для развития мышц спины, а просто-на-просто ключ к физической культуре, разъяснения не деталей, а самого существа дела, самые основные данные о влиянии физических упражнений на организм, о различных системах и их взаимоотношениях, о применении тех или иных упражнений. И обязательно, чтобы все это было не разбросано по десятку статей и брошюр, а чтобы можно было получить все требуемые сведения в компактном виде, чтобы они всегда имелись под рукою, чтобы не нужно было тратить на поиски их время, никогда еще не казавшееся таким дорогим, как сейчас.

Настоящее руководство задумано было, как попытка до некоторой степени удовлетворить любознательность молодых физкультурников, особенно провинциальных, не располагающих даже и тем скудным материалом, который находится в распоряжении работников крупных центров.

Предпринятый мною первоначально краткий справочник разросся в довольно объемистое руководство, которое, тем не менее, не может быть исчерпывающим.

Я прежде всего умышленно сузил понятие «физическая культура» почти до понятия «физическое упражнение», для того, чтобы

не вдаваться в детали, без которых большинство читателей пока еще может обойтись. Мне казалось, например, что врачебной гимнастике, несомненно составляющей элемент физической культуры, в руководстве данного типа — не место.

Но и при таком сужении пришлось сократиться: в руководство не введена, например, глава о механике движений. Интересующимся рекомендую обратиться к книгам: J. Loeb, La dynamique des phénomènes de la vie. Paris (Alcan), 1907. — G. Demény, Mécanisme et éducation des mouvements. 5-me édition. Paris (Alcan), 1920. — G. Petrigrew, La locomotion chez les animaux. Paris (Alcan), 1874 или в оригинале: Animal locomotion, 4 edition. London (K. Paul), 1873. Часть сведений можно найти у упомянутого далее Амара и у П. Бокина (Ходьба, бег и другие естественные движения человека. Механика и значение в физическом воспитании. Спб., 1910).

Но даже и несмотря на такое сокращение темы, пришлось быть чрезвычайно немногоречивым, особенно в отделе систематики; да и вообще у меня было стремление дать возможно кратко возможно больше нужных сведений. Эту краткость изложения я пробую возместить обильными ссылками на имеющуюся литературу, стараясь в каждом отдельном случае указать не многочисленные книги, а лишь рекомендовать наиболее ценные и — по возможности — новые, т.-е. имеющиеся в продаже. В виду крайней бедности русской литературы пришлось привести и литературу на иностранных языках, при чем только русская литература указывается в том случае, если она является исчерпывающей для данного вопроса; если русская литература недостаточна, или если ее не имеется вовсе, приводится иностранная, по возможности на трех наиболее употребительных языках, опять-таки с выбором наиболее ценных изданий. Порядок, в котором указывается литература, роли никакой не играет.

Поступая указанным образом, я имел в виду: 1) дать самые необходимые сведения по возможно более многочисленным и разнообразным вопросам, с которыми приходится сталкиваться физкультурнику, и 2) дать указания, каким образом пополнить свои знания в тех вопросах, которыми физкультурники специально заинтересуются в зависимости от обстановки и условий их занятий.

Сделать сейчас большее было невозможно, но я не теряю надежды, что когда-нибудь удастся, воспользовавшись, может быть, планом моего руководства, издать уже исчерпывающий коллективный труд, в котором отдельные главы (напр., о роли дыхания в физической культуре, о тренировке, о легкой атлетике или гребле) будут самым детальным и всесторонним образом разработаны специалистами в виде самостоятельных частей, которые в совокупности составят настольную книгу каждого физкультурника.

Я считал бы себя чрезвычайно неблагодарным, если бы забыл в предисловии тех моих соратников на физкультурном фронте, которые поделились со мною своим опытом и своими советами.

Г. Д.

15 июня 1925

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ

Первое издание моей книги разошлось в один год. Второе оказалось распроданным через полтора года.

Понадобилось, таким образом, и третье. Как второе, так и третье издание подверглось существенным изменениям и дополнениям.

Прежде всего все три части первого издания, к которым теперь присоединилась и четвертая, объединены в одну книгу. Возникало сомнение, что физкультурникам трудно будет затратить сразу довольно изрядную сумму, но опыт показал, что и прежние раздельные части покупались все вместе. Соединение их в одно позволило сделать книгу более компактной и даже несколько удешевить ее.

В соответствии с этим изменены и заглавия каждой части. Первая часть получила название «Научные основы физической культуры», несколько более точно раскрывающие содержание ее, так как именно здесь тема — физкультура — взята в полной ее ширине. Вся часть заново отредактирована д-ром В. И. Бинштоком, частично перестроена и дополнена всеми новыми сведениями, появившимися с момента выхода в свет второго издания.

Вторая часть названа: «Систематика физических упражнений». И это вполне целесообразно, потому что вторая часть касается — более узко — тех средств, которые, в качестве физических упражнений способствуют физкультуре.

Третья часть, названная «Методика урока физического воспитания», снова целиком переработана и впервые получила свое название — «Методика», которое, по независящим от автора причинам, не могло попасть в первые два издания. Эта часть касается урока «физического воспитания», под чем подразумевается комплекс упражнений, имеющих характер гимнастики, спорта, игр, плясок, одним словом — всего того, что может служить целям телесного воспитания.

К третьей части присоединилась и четвертая — естественное дополнение к третьей — «Упражнение к урокам физического воспитания».

О содержании и установке первой части уже было сказано. Вторая часть содержит разбор средств, которыми мы пользуемся в физическом воспитании.

Едва ли нужно говорить о том, что существовавшие в до-революционное время основные гимнастические системы совершенно не удовлетворяют тем требованиям, которые предъявляет к физическим упражнениям систематическая и целесообразная физическая культура.

Отдельные упражнения шведской или сокольской гимнастики, методические указания П. Ф. Лесгафта, спорт, все, чем оперировали в прежнее время преподаватели физических упражнений, может играть лишь роль э л е м е н т о в единой эклектической системы, которая должна быть положена в основу физического развития молодежи.

Но единой, точно разработанной системы еще нет и в СССР, вероятно, не скоро еще будет: всякая система физического воспитания создается путем опыта долгих лет.

И будущие преподаватели, обучающиеся на различных курсах и даже в некоторых высших учебных заведениях, бродят впотьмах. Те немногие созидатели скороспелых систем, которые недавно еще воображали, что можно будущего преподавателя начинить десятком двумя примерных уроков, и что такие преподаватели кому-нибудь могут принести пользу, должны были уже сознать, что жизнь их опровергла.

Слушатели учебных заведений с таким методом преподавания хронически жалуются на то, что их запас знаний настолько быстро иссякает, что через год они уже не знают, что им дальше делать.

Мои слушатели, окончившие бывшую 2-ю Ленинградскую Военную Школу Физического Образования, а также слушатели Государственного Института Физического Образования имени П. Ф. Лесгафта и Государственного Педагогического Института имени А. Герцена, неоднократно подтверждали, как им было бы трудно работать без обширного кругозора, с запасом только тех данных, которыми обычно ограничиваются при подготовке будущих преподавателей.

Да и сами физкультурники, сознательно занимающиеся физкультурой, постоянно стремятся расширить свой запас знаний элементов физической культуры.

Между тем, выбор таких элементов очень велик и, особенно за последнее время, были созданы чрезвычайно интересные самостоятельные системы или системы эклектические. Во всех этих системах можно найти что-нибудь интересное, выдающееся, наряду, иногда, с малостоящим.

Нечего и говорить, что уместить подробное изложение всех существующих систем в одном томе практического размера — немыслимо. Да некоторые системы, кроме того, достаточно полно представлены в литературе.

Цель второй части «Теории Физической Культуры» в этом и не заключается. Важно и надо было, по нашему мнению, ознакомить

интересующихся физкультурой с разнообразными стремлениями и системами, перечислив их цели, характер их метода, подчеркнув наиболее интересные детали, и дав им с нашей точки зрения беспристрастную оценку, с указанием того места, которое данная система или части ее могли бы занять в нормальных уроках.

Очень расширен отдел, посвященный различным видам индивидуальной и зарядовой гимнастики; если в некоторых случаях мы даем довольно резкую критику предлагаемых систем, мы делаем это потому, что появилось слишком много проектов для индивидуальных занятий, часто исходящих от людей, живущих за счет когда-то прочитанного и желающих создать себе успех за счет легковерных последователей. Между тем именно эта область опасна, так как она проводится без чьего либо руководства, и слишком легко прибавить еще и свои ошибки к промахам составителей рецептов. В последней главе мы несколько отошли от принципа, которого мы до сих пор придерживались. Здесь приведен проект новой системы физического воспитания, принадлежащий автору книги и им как бы рекомендуемый. Сделать это пришлось потому, что слишком часто автору ставили в упрек, что он критикует существующие системы и не дает никакого своего предложения. Этот проект отнюдь не следует рассматривать как нечто совершенно законченное и неоспоримое. Это только набросок того, в каком виде автору представляется близкая к совершенству система физического воспитания. Важен в ней принцип, а не детали, которые наверняка следует пересмотреть, а может быть и переработать.

Задача третьей части, «Методики», заключается в том, чтобы указать, как должны применяться на практике те элементы, которые будут почерпнуты из ознакомления с различными системами физических упражнений.

После долгих мытарств школьная гимнастика в СССР как будто вошла в определенное русло: народный комиссариат просвещения совместно с научно-педагогической секцией ГУСа и главсоцвосом опубликовал к началу 1927—28 учебного года «Программы и методические записки единой трудовой школы», в которые вошла и программа по физической культуре.

Но такая программа, естественно, не может быть всеобъемлющей: она кратка и ни в каком случае не может служить р у к о в о д с т в о м; преподаватели, даже специалисты, бродят в потемках. Все они получили специальное образование вне всякой связи с современной программой ГУСа, либо на более или менее краткосрочных курсах, либо в гимнастических кружках, и лишь немногие имеют достаточно широкий взгляд на физкультуру.

Нужно помочь рядовому преподавателю разобраться в материале, который находится в его распоряжении, и направить его внимание на правильное использование этого материала; другими сло-

вами — надо дать ему методические указания, отсутствующие в нашей специальной литературе.

Перед составителем настоящего методического руководства стояла не легкая задача, главным образом в виду отсутствия у нас каких-либо традиций, того, что в науке называется «школой». Преподаватель физических упражнений в Германии, в Италии, во Франции не затрудняется в выборе метода, потому что в его распоряжении имеется традиционный метод, освященный работой многих десятилетий. У нас только-что еще создается система, определенного метода нет вовсе.

Поэтому автору казалось правильным в некоторых случаях опираться на чужой метод, на чужой опыт. Если наш выбор пал на метод, принятый во Франции, это случилось не только потому, что этот метод казался нам наиболее совершенным; на этот выбор подтолкнул и ГУС. Уже первая работа ГУСа в направлении системы и метода (см. издание научно-педагогической секции ГУСа: «Физическое воспитание в школе первой ступени», выпущенное в 1926 году издательством «Работник Просвещения») близко примыкала к Демени. Новая схема ГУСа упростила прежний урок и сохранила вместо первоначальных десяти серий только шесть; о ней речь будет далее. Это упрощение до известной степени отдалило программу ГУСа от французских тенденций, но некоторые общие черты сохранились, и нужно надеяться, что неизбежные исправления и изменения, которым в ближайшие годы, вероятно, подвергнется порграмма ГУСа, снова приблизят ее к французской системе физического воспитания.

Взяв за основу французскую методику, мы должны были внести в нее многочисленные изменения, вытекающие из наших особых условий и из действительных нужд наших учеников. Не следует забывать, что наши школьники поставлены в совершенно иные условия, нежели французские. Прежде всего, последние имеют ежедневные уроки гимнастики; у нас этого нет, да и не скоро будет; ГУС предусматривает три урока в неделю, но обычно школы ограничиваются двумя.

Нельзя исправить это положение и другими средствами; например, заменить количество уроков более сильной натрузкой, т.-е. давать в два урока всю ту массу работы, которая должна была бы быть дана в шесть недельных уроков. Несколько усилить урок, несомненно, нужно, но не в такой степени.

С другой стороны, надо принять во внимание меньшую подготовленность наших детей; это до некоторой степени уравновешивает недостаток в количестве работы, т.-е. для среднего ученика в СССР каждый урок сам по себе будет более трудным, чем тот же урок для французского школьника того же возраста. Но все же нужно сознаться, что давая только два урока физических упражнений в неделю, а то и один, мы просто-напросто плохо проводим физ-

культуру. При таких условиях тем более необходимо заменять количество качеством, и тем важнее методический подход к уроку физического воспитания. Наше руководство имеет задачей дать методические указания преподавателям физкультуры, преимущественно в школах первой и второй ступени, но эти указания будут вполне применимы и к урокам в кружках, в Красной Армии и т. д. Хотя в основу нашего руководства и положена схема ГУСа, оно будет вполне пригодно и для всякой другой схемы, тем более, что мы предусматриваем ряд отступлений от «буквы» ГУСовского урока, с целью по возможности улучшить постановку физического воспитания молодежи.

Дело физического воспитания, особенно в СССР, настолько ново, многие вопросы подвергаются именно в настоящее время настолько коренной ломке, что было бы странным ожидать, чтобы чьи бы то ни было положения считались незыблемыми и абсолютными.

Отдавая должное работе, проделанной московскими физкультурниками из ГУСа и Инфизкульта, мы полагаем, что не следует останавливаться на сделанном, а нужно итти вперед на пути к улучшению систем и методов физического воспитания.

Если наше руководство заставит преподавателей глубже вникнуть в дело и в свою очередь задуматься над правильными и неправильными способами ведения физкультурной работы, наша цель уже будет достигнута, и уже одним этим должны будут считаться продвинутыми вперед задачи ГУСа.

Собрание упражнений, составляющее четвертую часть «Теории», является необходимым дополнением к «Методике».

Там были указаны общие методические основы урока, здесь мы приводим перечень типичных упражнений, разбитых по возрастам или, что удобнее, по классам (группам) единой трудовой школы.

Приводя перечень упражнений для различных возрастов, мы, однако, не имели возможности включить в него в с е существующие упражнения; это было бы слишком сложно и слишком бесполезно; мы старались привести наиболее типичные упражнения, стремясь обобщить многочисленные варианты более широкими типичными признаками.

Мы считали неправильным ограничиться только теми упражнениями, которые рекомендуются ГУСом в его «Программах и методических записках». Едва ли сам ГУС смотрит на собранный им материал как на нечто исчерпывающее. Мы использовали для расширения материала и шведскую гимнастику, и богатый выбор французских систем, главным образом Демени, частично и материал Ленинградского ОБЛОНО; преподаватель должен будет добавить к всему этому и упражнения из своей собственной сокровищницы; все невошедшее в наше собрание, нужное и целесообразное, он, несомненно, сумеет

разместить по возрастам без существенных ошибок, руководствуясь нашими указаниями.

Большинство приводимых нами упражнений будет более или менее знакомо преподавателям и потому в объяснениях нуждаться не будет. Упражнения менее известные приводятся либо с ссылками на источники, либо объясняются в методических примечаниях, помещенных после перечня упражнений для данного возраста и данной серии. В том случае, если упражнения заимствованы у Демени, они снабжены в скобках буквой Д и номером, под которым они значатся в книге Демени «Курс гимнастики» («Время», 1929). Буквы Бу с номером отсылают к соответствующему номеру руководства Нильса Бука «Основная гимнастика» («Время», 2-ое издание, 1930).

Так же мы поступили и в отношении игр. ГУС рекомендует в качестве руководства по играм сборник Корнильевой-Радиной «Новым детям новые игры», издание Наркомздрава. Те игры, которые взяты из этого сборника, обозначены буквой К и цифрой, относящейся к странице, на которой данная игра помещена в третьем издании сборника. Совершенно так же, как мы не ограничились небольшим количеством упражнений, рекомендуемых ГУСом, мы не ограничились и его списком игр. Бо́льшая часть игр, добавленных нами, взята из сборника Бэссака «Игры для урока физической культуры» (4-е издание, «Время», 1929), в котором можно найти много игр, принятых Корнильевой. Игры, приводимые Бэссаком, мы обозначаем буквой Б и цифрой страницы. Когда мы рекомендуем игру, не имеющуюся ни там, ни здесь, мы ее описываем в методических указаниях.

Сделанный нами выбор упражнений ограничен и в других отношениях. Очень трудно определить область наших упражнений одним словом, одним термином, потому что наша терминология не установлена, и слова «гимнастика», «спорт» и т. д. не имеют единого, точного значения. Да и было бы неразумно ограничиваться какими-то принципиальными соображениями. При подборе упражнений мы исходили из той точки зрения, что в большинстве случаев, особенно в школьном деле, коллективная работа производится в наименее, может быть, выгодных условиях — в гимнастических залах. То время, когда можно было бы заниматься на воздухе, проводится вне школы или в условиях интенсивной работы начала и конца учебного года. Осенняя и весенняя распутица продолжаются много недель, зимние занятия на воздухе (лыжи, коньки) могут проводиться почти исключительно внешкольным порядком. Следовательно, приходится сосредоточивать в гимнастическом зале все средства физического воспитания и составлять единый урок физического воспитания из различных элементов, имеющих характер гимнастики, спорта, игр и т. д. Было бы нецелесообразно поступать иначе и из принципиальных соображений делить упражнения на резко-очерченные категории. Исходя из этой установки и пришлось обратить главное внимание

на упражнения гимнастического типа; но некоторые игры, прыжки, метания и т. п. могут и должны носить отпечаток спортивного упражнения, насколько это возможно. Оговаривая это в введении, мы не будем повторять этого в методических указаниях.

Вообще мальчиков постепенно нужно вести по направлению к спорту и в старших классах увеличивать количество упражнений прикладных спортивного типа. Если только возможно, нужно выносить занятия на воздух, где упражнениям легче придать такой характер. На воздухе же (отчасти в зале) следует вводить игры спортивного характера, причем в таких случаях можно вести урок не строго по схеме, а давать урок из одних игр или одних спортивных упражнений, обрамляя их немногими порядковыми, подготовительными и успокаивающими упражнениями. В перечне упражнений для старших классов будут указаны упражнения и игры, требующие открытого помещения; мы не будем каждый раз подчеркивать этот характер, так как он сам по себе будет понятным.

С другой стороны, среди упражнений не пришлось уделить достаточно внимания некоторым чисто-комнатным упражнениям: упражнениям в воспитании чувств и упражнениям ритмо-пластическим.

И то, и другое должно было бы быть представлено в уроке физического воспитания; особенно для девочек было бы необходимо ввести элементы ритмики и пластики. Но эта область у нас до сих пор мало сливалась с областью чистой физкультуры, и наши преподаватели слишком мало к ней подготовлены. Во всяком случае, если это только возможно, следует вводить в урок хотя бы музыку, т.-е. следует приучать детей делать упражнения под музыкальный ритм; желательно распространение этого ритма на простейшие, а затем и на более сложные игры, на упражнения эстетического характера (например, упражнения с булавами и палками), далее на гимнастические танцы и, наконец, на те музыкальные импровизации, о которых мечтал Демени. Думается, что в настоящее время все это — роскошь, от которой приходится, скрепя сердце, отказаться. Может быть по тем же причинам в схеме ГУСа ритмо-пластическим упражнениям не нашлось места.

К воспитанию чувств следовало бы также отнестись с большим вниманием; но при ограниченности часов, отводимых у нас на гимнастику, нельзя требовать, чтобы время тратилось на что-либо иное, нежели на гимнастику в узком смысле слова; если можно это сделать вне уроков физического воспитания, тем лучше. Поэтому кое-какие указания на такие упражнения мы даем и отсылаем к книге Корнильевой-Радиной, где имеется ряд игр для воспитания быстроты реакции, внимания и т. д. И для таких упражнений в схеме ГУСа нет места.

Третье ограничение касается выходных положений. Не следует забывать, что почти каждое гимнастическое упражнение может быть

усилено выходным положением. Было бы тоже слишком сложно и бесцельно вводить в наш перечень все подобные варианты. В общем все наши упражнения предположены для самого простого выходного положения; применение более трудного — дело преподавателя. Лишь в исключительных случаях, когда между простым и более сложным положением чувствуется большая разница, мы выносим упражнение с более трудным положением в другой возраст. Но такая необходимость может встретиться и в применении к другим выходным положениям и упражнениям.

Вообще не следует слишком строго ограничиваться перечнем упражнений для данного возраста, т.-е. отнюдь не значит, что упражнение, рекомендованное для младшего возраста, должно быть выкинуто в следующем; упражнения для каждого следующего возраста служат лишь добавлением к уже пройденным.

В большинстве серий урока упражнения подразделены на группы А и Б. К первым мы относим чисто гимнастические упражнения (воспитательные, по французской терминологии), ко вторым — упражнения спортивные (прикладные) и игры (подражательные, по французской терминологии). Делением упражнений на две указанные категории мы хотели обратить внимание преподавателей на то, что почти каждый тип упражнений может иметь различный характер и вызывать тем самым и различный подход к нему. Упражнения под литерой А должны проводиться формально и точно (лишь при изучении упражнений допускается небольшая неточность); элемент эмоциональности в них, как правило, невелик. Упражнения под литерой Б, напротив, выполняются более вольно, и элемент эмоциональности в них значительнее. В метаниях мы выделили литерой В чистые метания (в цель) и литерой Г — игры с элементом чистого метания (в цель). Эти упражнения подходят ближе к прикладным.

Г. Д.

1 августа 1929

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ Д-РА В. И. БИНШТОК

I ВВЕДЕНИЕ

1. Физическая культура в СССР. [1] Одним из первых мероприятий советской власти было полное подчинение физкультуры со спортом и гимнастикой — государственным интересам. В истории современных народов это первый пример «огосударствления» физической культуры.

Очень многие не поняли необходимости и первостепенности этой меры, но она оправдывалась многочисленными соображениями.

Целый ряд чисто бытовых условий, длительно влиявших на ухудшение физического благосостояния народных масс, населявших территорию бывшей российской империи, другие условия, в течение короткого времени повлиявшие еще более резко, прежде всего война, предшествовавшая и сопутствовавшая революции, угрожали народам, объединенным в Советский Союз, физической отсталостью, утратой работоспособности и обороноспособности.

Нужно было принять спешные меры, и эти меры не могли оставаться частной, случайной инициативой, а должны были планомерно и целесообразно охватить все трудовое население и всю подрастающую молодежь.

Эти меры были нужны для того, чтобы не только оздоровить человека, не только подкрепить его, но чтобы в корне изменить то, что можно было бы назвать «физическим характером» человека.

2. Природа человека допускает изменения в его организме. В истории человечества мы можем проследить, насколько подвержена изменениям природа человека. Сравним античную статую эллинского скульптора с современным средним человеком; мы не смо-

---

[1] Литература: А. А. Зикмунд, Установка советской физкультуры. Харьков («ВФК»), 1928.

жем не усмотреть разницы не в нашу пользу. Следовательно, на эллинского юношу влияло что-то, что делало его сильным, стройным, красивым, первоклассным воином. Для нас не секрет, что это были его заботы о теле. История учит нас, что христанство убило заботы о теле, проповедуя торжество духа над плотью, и изображения эпохи средневековья показывают нам «одухотворенных» людей, у которых под пышными одеждами угадывается жалкое, слабое тело.

Передовая часть тогдашнего общества, аристократия, с ее идеалами мужественной красоты, с необходимостью развивать свою силу, чтобы, защитив себя металлическим панцырем и шлемом, противостоять натиску созревавших масс, аристократия, которая интуитивно, из кастовых соображений осуществляла кастовый отбор, допуская браки только в своем кругу, эта аристократия должна была, конечно, ввести в свой обиход физкультуру в том или ином виде, покуда она не погрязла в удовольствиях и пороках.

На протяжении многих веков мы легко наблюдаем изменения в природе человека, но нам трудно заметить эти изменения на нас самих и на тех, кто нас окружает. Изменения слишком длительны, а жизнь человека слишком коротка. Мы можем наблюдать такие перемены у животных, жизнь которых короче нашей. Для того, чтобы подметить изменения в человеке, мы должны ставить часовых — деятелей науки на человеческом пути. Когда один такой часовой падает, он передает свой пост другому, и эта цепь когда-нибудь установит незыблемые законы развития человечества.

Но, если сложные факторы еще скрыты от нас, более грубые легче поддаются наблюдению. Мы и сейчас легко отличим привычного наездника от сапожника, и канцеляриста от атлета по внешнему их виду. Мы легко сможем убедиться в том, что физическое усилие необходимо для жизни человека и расы, но что не всякое усилие будет полезным. Если одно совершенствует, другое — калечит. Физический труд укрепляет и уродует, умственный труд, исключительно мозговая деятельность без достаточного движения вызывает и создает болезни.

3. В чем сказывается физкультура. Опытный глаз легко отличит человека физически деятельного от человека, не занимающегося физкультурой.

А. Внешне это выражается в том, что у второго формы тела будут закругленными из-за слоев жира под кожей, или же, напротив, — заостренными вследствие слабости, атрофии мышц; ноги еще работают невольно во время ходьбы, но руки тонки и дряблы; плечи опущены и плечевой сустав выдвинут вперед; грудная клетка плоская, лопатки, прикрытые только кожей, торчат как крылья; спина плоская или слишком сильно прогнутая, боковые линии параллельны, туловище имеет цилиндрическую форму; тяжесть тела сгибает поз-

воночник, и мало-по-малу туловище застывает в сгорбленном положении; сочленения слишком рано делаются малоподвижными; живот выпячивается, не сдерживаемый брюшными мышцами.

Б. Внутренне это выразится в том, что состояние покоя окажется нормальным для внутренних органов; кровообращение сделается вялым, дыхание — поверхностным, обмен веществ — неудовлетворительным; нечистая кожа не будет выполнять своих функций; будет ощущаться тяжесть, особенно после приема пищи; будут постоянно угрожать болезни; вместе с бессонницей появится вечная нервность и чувство усталости, которое должно будет отразиться на характере и на качестве умственной продукции.

В. Человек, не занимающийся физическими упражнениями, легко узнается по той неловкости, с которой он во всем действует: он не умеет экономично расходовать свои силы и делает массу ненужных движений; отсюда ограниченная работоспособность, отсутствие активности, стойкости.

Г. Человек, который с молодости начал сознательно заниматься физическими упражнениями, не привыкает к курению и алкоголю; он предпочитает этим ядам те мужественные привычки, которые обеспечивают ему здоровье. Для того, чтобы пресечь разбазаривание физических и психических наших сил, нам нужен совершенно конкретный метод воспитания, в котором физическое воспитание должно играть далеко не последнюю роль. Человек, предоставленный самому себе, находит иногда условия, благоприятные для его развития, но это — исключение. В огромном же большинстве случаев он не достигает той степени развития, на которую он был бы способен.

Результаты воспитания не прекращаются с жизнью индивида; его потомство так или иначе наследует его физические свойства: нужно заботиться о наследстве, которое мы оставляем нашим детям, и эти соображения должны лишний раз побудить государство взять на себя заботы о физическом воспитании молодежи.

В опровержение высказанного выше часто приводят в пример дикие племена, которые, мол, не знают физкультуры, а между тем сильны и здоровы. Это возражение ничего не опровергает.

А) Дикие племена живут не в тех культурных условиях, в которых проходит наша жизнь и которые несомненно способствуют ухудшению телесных качеств человека и расы.

Б) Мы предъявляем к диким народам далеко не те требования, которые мы предъявляем к себе: при одинаковом критерии наше отношение к физическому состоянию диких народов, вероятно, изменилось бы.

В) Среднее физическое благосостояние человека, живущего в некультурных, естественных условиях, искусственно повышается тем обстоятельством, что слабые просто отмирают, оставляя место силь-

ным. Это неэкономный способ использования человеческого материала, и мы принуждены в наших условиях прибегать к другому способу: к сохранению второстепенного материала в расчете подправить его и все же использовать. На это тратится, правда, много, слишком много народных средств, но слишком высока, зато, ценность каждого индивида.

Однако, действуя нашим способом, мы не имеем права только сохранять слабых, не улучшая их. Не следует забывать, что в следующих поколениях на смену одному слабому могут появиться уже несколько.

Что культурные условия жизни ухудшают физическое состояние населения, можно заключить из следующих статистических цифр, собранных во Франции. Во всей стране, включая и города, в среднем 25% населения умирает, не достигнув трех лет жизни, 50% умирает не позже 45 лет и еще 25% доживает до 68 лет. Само собою понятно, что для сельского населения, менее затронутого культурой, эти цифры будут еще более благоприятными. В Париже, в центре культурной жизни, цифры резко меняются: 50% населения умирает в возрасте до 21-го года и лишь 66% доживает до 45 лет.

Выводы: человек в жизни своей подвержен всякого рода изменениям под влиянием возраста, пола, климата, профессии, гигиенических условий, наследственности и т. д. Физическая культура должна или содействовать этим изменениям, если они полезны, или противодействовать им, если они вредны.

Результат достигается приспособлением организма к тем требованиям, которые к нему предъявляются; лучше всего добиваться этого в детском возрасте, когда организм, будучи более чутким, легче поддается в желаемом направлении.

Мы видим, что физическая культура, вопреки распространенному мнению, отнюдь не является привилегией сильных и здоровых людей, а, напротив, имеет гораздо больше значения для людей слабых.

4. Пути физкультуры. Проводить физкультуру и даже монополизировать ее берутся многие. Этот вопрос у нас возник еще в 1921 году на втором съезде по спорту и допризывной подготовке, когда за руководство физкультурой спорили врачи, педагоги и военное ведомство. Победило последнее; и это для дела было очень полезно, потому что на стороне военного ведомства были инициатива и средства.

Но теперь это было бы, пожалуй, неправильно: у военного ведомства нет и не может быть необходимого педагогического подхода, да и задачи его слишком утилитарны. Быть может это дело педагога? Но среди педагогов слишком много людей равнодушных и физкультурно-невежественных, не признающих важности законов развития. «Лишь бы ребенок бегал и играл» — вот вся программа, весь идеал большинства педагогов.

Врач? Один остряк сказал, что обилие врачей есть признак вырождения расы. Во всяком случае слишком еще недавно наших врачей учили только искусству лечить больных. Здоровый человек очень часто является для врача только курьезом. Заботиться о здоровом человеке врач — как правило — не умеет.

Не годятся для этого и физкультурники-спецы. Их кругозор слишком узок: они часто забывают, что нужна только та сила, которая приложима в жизни.

Для того, чтобы руководить физическим воспитанием населения, нужен был бы своего рода инженер-биолог, специальностью которого была бы, по выражению Конта, антропотехника. Такой специалист должен был бы соединить в своей науке все отрасли биологии, физику, химию, механику с практическим знанием приемов спорта и гимнастики; но и эти познания были бы недостаточны без той области философии, которую мы называем педагогикой.

Пока же осуществим хоть союз между врачом, педагогом и физкультурником.

Пусть первые два не забудут, что практика часто ставит втупик науку; третий давно уже понял, что без науки он бессилен.

5. Что такое физическая культура. [1] Вопросы физического воспитания, гимнастики, спорта и т. п. объединяются в настоящее время термином «физическая культура».

---

[1] Литература: И. М. Сеченов, Курс физиологии. Спб., 1887.— И. М. Сеченов, Очерк рабочих движений человека. Москва, 1901.— Б. И. Словцов, Физиология труда, 3 издание. Москва, 1924.—Б. И. Словцов, Краткий учебник физиологии, 2 изд. Пгр., 1915.—П. Ф. Лесгафт, Лекции по анатомии. Спб., 1890.—П. Ф. Лесгафт, Отношение анатомии к физическому воспитанию. Спб., 1888.—П. Ф. Лесгафт, Основы теоретической анатомии, 2 изд. Спб., 1905-22.—П. Шпальтеголь, Атлас по анатомии человека, 2 изд. М., 1907-09.—А. С. Золотухин, Систематический анализ элементарных движений человеческого тела. Атлас Москва, 1926.—Н. Бернштейн, Биомеханика для инструкторов. Москва, 1926.—Ж. Демени, Ж. Филипп, Г. Расин, Теоретический и практический курс физического воспитания. Москва, 1912.—Ж. Демени. Научные основы физического воспитания. Москва, 1905.—П. Ф. Лесгафт, Руководство по физическому образованию детей школьного возраста, 2-3 изд. 2 тома. Спб., 1909—12.—В. Е. Игнатьев, Физическое развитие детей в связи с гигиеной. Москва, 1913.—Ф. Лагранж, Гигиена физических упражнений. Спб., 1894.—Г. Спенсер, Воспитание умственное, нравственное и физическое. Спб., 1920.—В. В. Гориневский, Гигиена физических упражнений и спорта. Москва, 1925.—Моссо, Физическое воспитание юношества. Спб., 1905.—Ф. А. Шмидт, Физиология телесных упражнений. Москва («Гудок»), 1925.—Ф. Гюппе, Гигиена физических упражнений. Москва (Госиздат), 1925.—Теория и практика физических упражнений. Сборник статей группы преподавателей курсов Ф. О. комсостава РККА. Лгр. (Военное изд-во), 1925.—Ф. Г. Лоренц, Гигиена телесных упражнений. Москва («Гудок»), 1925.—Опыт научного изучения вопросов физической культуры. Сборник трудов научного отдела курсов Ф. О. комсостава РККА. Лгр., 1925.—Дж. Мэк Кёрди,

Под словом «культура» мы привыкли понимать степень умственного, технического и нравственного развития группы людей. Но культурой мы также называем совокупность всех благ, созданных человеком для использования их в жизни. Наука, право, телефон, радио, все это доставляет «культурному» человеку значительные удобства, при помощи которых человек обставляет свою жизнь с большим или меньшим комфортом; эти удобства мы и склонны считать признаками культуры и часто полагаем, что без них обойтись нельзя.

В слове «культура» заключается, однако, еще элемент необходимого улучшения. Культура растений предусматривает улучшение породы данного растения.

Когда мы более узко ограничиваем жизненные блага областью нашего тела, мы говорим о «физической культуре», как о совокупности всех физических и психических сил в нормально и сильно развитом организме человека и о совершенствовании этих сил.

Слово «физический» во всех сочетаниях, в которых оно будет здесь встречаться, мы могли бы заменить менее употребительным у нас словом «телесный»; мы одинаково правильно могли бы говорить о физическом воспитании и о телесном воспитании, о физических упражнениях и о телесных упражнениях.

6. Содержание «Теории физической культуры». Исходя из данного нами определения физической культуры, можно понимать физическую культуру более широко и более узко. Теоретики склонны придавать физической культуре чрезвычайно широкое понимание. Для них вопросы физической культуры заключаются не только в тех — можно было бы сказать — «дополнительных» упражнениях, которые человек проделывает на спортивной площадке, в гимнастическом зале или у себя в комнате, утром, встав с постели. Все обла-

Физическое воспитание. Лгр. («Время»), 1926.—А. Диффр, Спорт и физическое воспитание под наблюдением врача. Лгр. (Госиздат), 1926.—Э. Маттиас. Биологическое значение физических упражнений. Москва (Физкультиздат), 1926.—Е. А. Аркин, Физиология человека. 3 изд. Москва—Лгр. (Госиздат), 1925.—П. П. Иванов, Физиологические основы физкультуры. Москва (Московский Рабочий), 1928.— F. A. Schmidt, Unser Körper. 6 Aufl. Leipzig (Voigtländer), 1923.—M. Boisgey, Manuel scientifique d'éducation physique. Paris (Payot), 1924.—R. Tait Mc. Kenzie, Exercise in education and medicine. Philadelphia (Saunders), 1910.—D. A. Sargent, Physical education. London (Ginn) 1907.—Dr. Ruffier, Soyons forts! Manuel de culture physique. Paris («Portez-vous bien»), 1914.—Dr. Dettling, Le corps humain. Anatomie et physiologie. Influence de l'exercice sur l'organisme. 2 édit. Paris (Doin), 1914.—Joh. Müller, Die Leibesübungen. Leipzig (Teubner), 1914.—Dr. Ruffier, Traité d'éducation physique. Tome 1, 2. Paris («Physis»).—N. Zuntz u. A. Loewy, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Leipzig, 1909.—R. Ledent, Education physique. Paris (Doin, 1923.—A. Hitier, La machine humaine. 3-me éd. Paris (Delagrave), 1924.

сти жизни, поскольку они могут отразиться на состоянии нашего тела, входят в круг физической культуры: сон, еда, одежда, способы работы, физического или умственного труда, все это не должна игнорировать широко понятая физическая культура, «физкультура все 24 часа в сутки».

Практик, будь то инструктор или человек, упражняющийся во время урока физической культуры, значительно сужывает содержание этого термина. Он именно считается только с теми «дополнительными» упражнениями, о которых только что говорилось.

Каждый прав по-своему: человек, который хочет быть здоровым, сильным, ловким, должен был бы непременно иметь в виду цели физической культуры не только во время часового урока, два или три раза в неделю, или во время каких-либо специальных моментов, а непрерывно. Но не у всякого хватает для этого энергии. Обязательно должен был бы обращать на это внимание всякий преподаватель физических упражнений, но ведь он может следить за своим учеником только в течение тех часов, которые они вместе проводят на площадке.

Наше руководство рассчитано преимущественно на тех физкультурников, которые хотят наилучшим образом использовать часы, посвященные «дополнительным» упражнениям. Нам приходится касаться вопросов, связанных отчасти с более широким пониманием физической культуры (закаливание, массаж, питание и т. д.), но только в той мере, которая потребна для наших более узких, более специальных задач, и преимущественно в I части, содержащей научные основы физической культуры в широком смысле, тем более, что для того, чтобы с пользой заниматься физическими упражнениями, как элементами физической культуры и чтобы преподавать их другим, нужны значительные познания. Необходимо ясно представлять себе:

А) как устроен человек, и как живет и работает его организм;
Б) точную цель применения всякого упражнения;
В) в каких условиях его надлежит применять;
Г) сущность каждого упражнения и его действие на организм;
Д) как надлежит практически применять каждое физическое упражнение.

Полные понятия о том, как устроен человек и как работает его организм, мы получим из анатомии и физиологии; но так как, хотя бы без элементарных сведений об этом, руководство по теории физической культуры было бы неполным и непонятным, необходимые элементарные сведения об устройстве человеческого тела и об его отправлениях мы даем в первой части руководства; сюда же мы относим и обсуждение целей применения физических упражнений

и условий их применения, полные сведения о чем мы почерпаем из гигиены [1].

Сущность отдельных физических упражнений составляет вторую часть руководства — «Систематику».

«Методика», тема третьей части, обсуждает вопросы практического применения различных физических упражнений.

7. Задачи физической культуры. Всякий физкультурник, особенно преподаватель физкультуры, должен был бы совершенно точно уяснить себе задачи физкультуры; только тогда он сможет совершенно сознательно отнестись к материалу, представляемому физическими упражнениями, и способу применения этого материала. Задачами физической культуры следует считать:

А) укрепление и предохранение развивающегося и слабого организма;

Б) поддержание здоровья и совершенствование нормально развитого организма;

В) излечение больного организма.

Последняя задача, входящая в область широко понятой физической культуры, есть, однако, область врача и врачебной гимнастики; мы ее касаться не будем. Первое и второе есть область различных систем гимнастики и спорта.

Ко второй задаче, к поддержанию и совершенствованию развитого и нормального организма, мы относим:

а) развитие силы;

б) выработку длительной сопротивляемости усталости, а также способности быстрого восстановления затраченных при работе сил;

в) выработку правильности и красоты телосложения и движений;

г) совершенствование нервной системы и органов чувств; развитие независимости, точности и ловкости движений, умения вполне управлять своими движениями; умение затрачивать возможно меньше силы на выполнение жизненно-необходимых действий;

д) воспитание психических качеств: воли, смелости, выдержки, инициативы, хладнокровия, уверенности в своих силах и т. п.;

е) способствование приобретению жизненно-полезных и профессиональных навыков.

К первой задаче, к укреплению и предохранению слабого и неразвитого организма мы относим:

---

[1] В связи с этим мы должны считать, что все книги, трактующие о физических упражнениях и их влиянии на организм и названные с легкой руки немцев «Гигиена физических упражнений» и т. п., озаглавлены ошибочно и неточно. То же относится и к различным «физиологиям физических упражнений».

а) охрану и способствование естественному ходу развития человека в детском и юношеском возрастах — сделать человека здоровым;

б) охрану и интенсификацию хода жизни человека в зрелом возрасте — сделать человека выносливым, чтобы он во время покоя и работы сохранял полную жизнеспособность и полную согласованность деятельности всех своих органов;

в) исправление некоторых недостатков организма, прирожденных или приобретенных, и укрепление костно-мышечного аппарата.

В результате мы должны при помощи физической культуры уметь сформировать полноценную социальную личность, вполне пригодную к труду и обороне.

8. Физическое воспитание, физическое образование, физическое развитие. Физическую культуру можно практически-удобно свести к трем элементам: физическому воспитанию, физическому образованию и физическому развитию.

Не так давно все эти три термина употреблялись без разбора и считались равнозначащими. В настоящее время, по мере большей детализации науки о физической культуре, каждому из этих понятий может быть дано определенное значение.

А) Физическое воспитание есть искусство приобретения силы, скорости, выносливости и других телесных качеств.

Б) Физическое образование есть искусство правильно и сознательно использовать полученное физическое воспитание, самостоятельно принимать меры к улучшению и сохранению здоровья и приобретенных телесных качеств, а также искусство затрачивать приобретенные качества целесообразно.

В) Физическое развитие было прежде наиболее употребительным словом для обозначения приобретения телесных качеств; мы сейчас более склонны называть физическим развитием результат физического воспитания и физического образования, комплекс наших достижений в области физической культуры.

Все три элемента могут быть понимаемы субъективно и объективно: я могу сам, лично, получить физическое воспитание или образование и могу сам развиться физически (понимание субъективное), но я могу также воспитать, образовать и развить другого (понимание объективное).

Иногда понятия «физическое воспитание» и «физическое образование» толкуются и иначе: воспитывается все то, что передается человеку по наследству, в данном случае, например, к физическому воспитанию нужно будет отнести заботы о здоровьи, совершенствование различных телесных способностей; физическое образование даст

в таком случае не улучшение врожденных навыков, а новые навыки, свойственные каждому человеку.

Д-р Ивановский, один из деятелей ГУСа, так определяет физическое воспитание и физическое образование: «Физическое воспитание охватывает все те задачи физической культуры в школе, которые имеют целью разрешить, как обеспечить учащимся закономерное биологическое развитие наследственно заложенных элементов в направлении формирования поколений здоровых, работоспособных и приспособленных к жизни в окружающей социальной среде. Физическое же образование берется разрешать те задачи физической культуры, которые имеют в виду, во-первых, осмышление учащимися, по мере роста их сознания, целей физического воспитания и средств их достижения; во-вторых, выработку мировоззрения, освобождающего мотивацию поведения от предрассудков, суеверий и фешитизма, и, в-третьих, умение критически оценивать санитарно-гигиеническую целесообразность поведения людей».

Это немного обремененное словами определение как будто объединяет оба вышеприведенные.

9. Упражнение и физическое упражнение. Главным средством для приобретения физического воспитания, образования и развития служит физическое упражнение. Под упражнением мы понимаем ряд активных повторных действий, которые совершенствуют деятельность организма и поддерживают эту деятельность на достигнутой высоте совершенства. До известной степени все наши жизненные действия могли бы в таком случае считаться сплошным упражнением, так как, повторяя изо дня в день привычные действия или привычную работу, мы совершенствуемся в них. Но с нашей, более узкой точки зрения на физическую культуру мы должны считать упражнением только активные нервно-мышечные действия, которые мы производим с совершенно определенной целью, и которые мы умышленно для достижения нашей цели можем усиливать. Поэтому мы, с нашей точки зрения, не считали бы физическим упражнением закаливание организма солнечными лучами и не считали бы физическим упражнением движения механотерапии, хотя, при широком понимании физической культуры, т.-е. культуры тела, это и должно было бы подойти под понятие «физическое упражнение». Таким образом, физическим упражнением мы назовем ряд активных повторных нервно-мышечных действий (движений), могущих всесторонне совершенствовать организм.

10. Физические упражнения полноценные, неполноценные, не ценные и вредные. Всякое упражнение может быть с точки зрения физической культуры полноценным, малоценным или вовсе не ценным и даже вредным.

Полноценное упражнение должно совершенствовать весь организм и в то же время не должно вызывать ухудшения ни одного ор-

гана. К полноценным упражнениям относятся, например: ходьба, бег, правильно и целесообразно примененное гимнастическое упражнение, такая же игра.

Легкое, заученное до автоматизма, вольное движение шведской гимнастики мы должны будем с точки зрения телесного развития считать неполноценным, так как оно совершенно не оказывает влияния на сознание, преследуя иные цели, и — самое главное — действует только на небольшую группу мышц. Но то же упражнение, введенное в методический урок и стоящее рядом с упражнениями для других групп мышц, будет полезным, если работа будет правильно и целесообразно распределена так, чтобы постепенно была дана работа всем мышцам тела и чтобы такие упражнения оказывали влияние на внутренние органы.

Не ценной мы должны будем считать однобокую работу, самостоятельно производимую одной частью тела. Так, подтягивание одной правой рукой будет, как упражнение, не ценным для всего организма. В гимнастике и спорте мы не должны встречаться с не ценными упражнениями, так как в физической культуре существует стремление не производить однобоких движений; если, предположим, какое-нибудь упражнение и делается одной рукой, оно потом обычно повторяется другою; в некоторых же случаях как, например, в лаун-теннисе, где играют только одной рукой, недостаток возмещается большой работой всего организма и даже сравнительно большой работой не играющей руки, которая все время должна удерживать равновесие тела.

Наконец, вредные упражнения не должны были бы встречаться в физкультуре. Действительно, мы в различных системах гимнастики и спорта едва ли найдем упражнение абсолютно-вредное. Но целый ряд упражнений может сделаться вредным при неправильном применении, напр., не соответственно возрасту, полу и т. д. Тяжелая атлетика в детском возрасте будет несомненно вредной, будучи лишь опасной в старшем возрасте.

11. Типы упражнений. Можно классифицировать нервно-мышечные упражнения по различным признакам.

Различаются, во-первых, упражнения а к т и в н ы е и движения п а с с и в н ы е. Упражнение будет активным, когда для его выполнения человек сознательно сокращает мышцы. Человек делает пассивное движение, когда ему сгибает руку, без всякого сопротивления с его стороны, другой человек или специальная машина. С активными упражнениями мы встречаемся в различных гимнастических системах и в спорте, с пассивными — в врачебной гимнастике.

Упражнение может быть полу-активным, когда оно производится сознательно, с противодействием извне; оно может быть полу-пассивным, когда оно делается по почину другого лица, но с сопротивлением упражняющегося.

Если кто-нибудь производит активное упражнение, а другое лицо противодействует, получается двойное движение, которое для первого будет активно-пассивным, а для второго — пассивно-активным, по определению Линга.

С точки зрения пространственной, упражнение будет называться проксимальным, если предварительно были сближены точки прикрепления мышц; обратное движение будет дистальным.

Пример проксимального упражнения — выпрямление согнутой в локте руки; пример дистального упражнения — сгибание в локте выпрямленной руки.

Мышечное сокращение называется концентричным, если в результате оно ведет к сближению точек прикрепления мышц, например, подтягивание в висячем положении.

Рис. 1. Выражение печали, покоя и радости на человеческом лице.

В эксцентричном сокращении мышца, предварительно сокращенная, безрезультатно противодействует растяжению, вызываемому влиянием внешней силы или влиянием мышц-антагонистов, например, медленный переход из виса на согнутых руках в вис на прямых руках.

Концентрические движения встречаются в жизни несравненно чаще, нежели эксцентрические; в некоторых видах гимнастики замечается преобладание концентрических движений, например, в упражнениях на снарядах; также и у тяжело-атлетов в связи с этим часто наблюдается привычное сгибание руки в локте, даже во время покоя. Поэтому следует обращать в уроках физической культуры большое внимание на эксцентрические движения, которые должны оказать благотворное влияние и на психику, так как еще Тисье отметил, что печаль выражается в сжимании, а радость в растяжении (см. рис. 1).

12. **Процессы физические, психо-физические и психические.** В основе всякого упражнения лежат известные процессы организма. Мы различаем процессы:

А) чисто-физические, при выполнении которых сознание принимает незначительное участие;

Б) психо-физические, при которых ярко выражено участие сознания; из них состоит огромное большинство упражне-

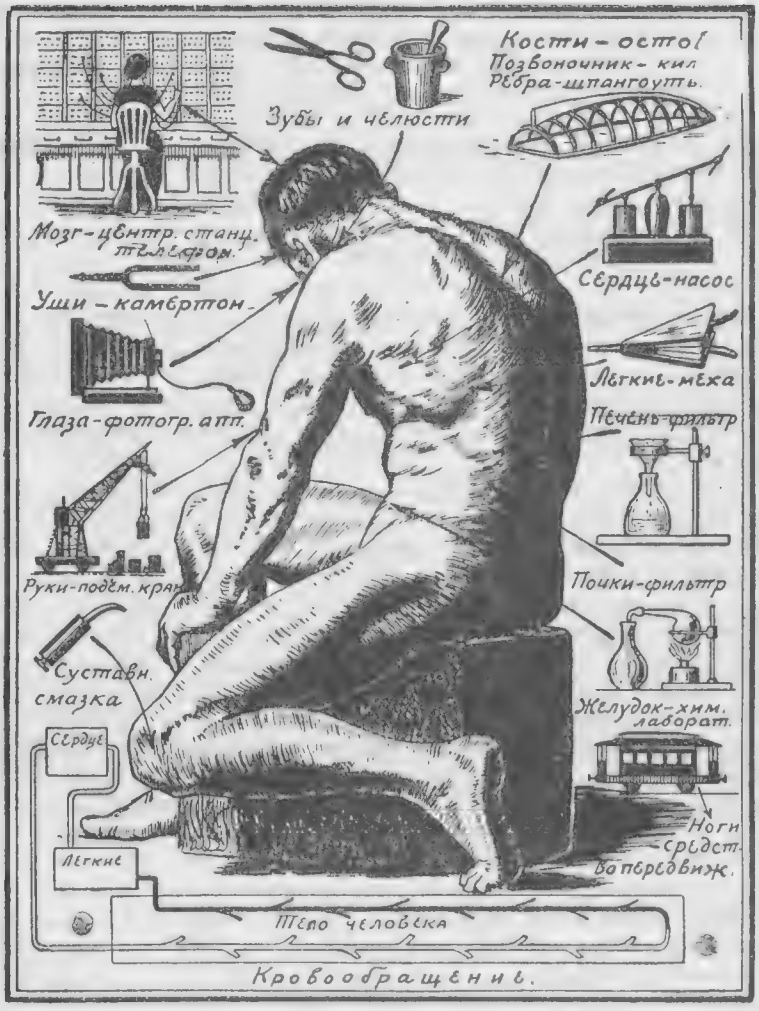


Рис. 2. Человеческая машина.

ний, которые мы называем кратко физическими, но которые должны были бы правильно называться психо-физическими;

В) чисто-психические, которые происходят исключительно в сфере центральной нервной системы, но которые в результате все же могут вызывать действия и физические; область таких действий — психология.

13. Движения рефлекторные, автоматические и волевые. По степени участия нашего сознания, мы различаем движения:

А) рефлекторные;
Б) автоматические или полу-автоматические;
В) волевые.

Рефлекторными движениями мы называем такие движения, которые делаются совершенно несознательно и помимо нашей воли. К таким рефлекторным движениям относятся, например, акт дыхания и акт кровообращения; они продолжаются даже во сне, когда наше сознание не проявляется; мы, однако, до известной степени можем на них влиять.

Автоматическими движениями мы называем те движения, к которым мы настолько привыкли, что затрачиваем на них минимальное количество нервной энергии и внимания. Так, обучение простейшим движениям в детстве требует иногда значительной затраты силы и ловкости, но по мере того, как человек к ним привыкает, он делает их почти бессознательно. Ходьба, например, в раннем детстве представляется движением весьма сложным и трудным; по мере того, как человек научается ходить, он себе не отдает отчета в этом акте и производит нужные для ходьбы движения автоматически. Езда на велосипеде представляется вначале весьма замысловатой; удержание равновесия требует большой затраты силы, и поэтому велосипедист судорожно вцепляется в руль; когда человек научится ездить на велосипеде, он даже не отдает себе отчета в том, что нужно сделать, чтобы удержать равновесие, и выполняет потребные для этого движения автоматически. Полуавтоматическими движениями мы называем такие привычные движения, в которых сознание все же проявляется в довольно ощутительной мере.

Движения, которые мы производим сознательно, и на которые мы должны затрачивать иногда значительную долю нервной энергии, мы называем волевыми. Они главным образом служат для развития наших физических и психических способностей; мы увидим, что автоматические движения играют иногда второстепенную роль; что же касается рефлекторных движений, мы будем говорить о них лишь, поскольку они имеют отношение к физическим упражнениям; так, нам придется довольно подробно говорить о дыхании и кровообраще-

нии, потому что правильное функционирование органов дыхания и кровообращения имеет огромное значение для производства физических упражнений, и потому что физические упражнения, в свою очередь, влияют на эти жизненные процессы.

14. Движение и покой. В каждом нервно-мышечном акте можно различать три периода:

А) первый период покоя (подготовительный),
Б) период движения,
В) второй период покоя (заключительный).

Периоды покоя на самом деле представляют лишь видимость покоя, промежутки времени, когда деятельность организма внешне не проявляется; первый, подготовительный период кажущегося покоя служит для подготовки движения: еще тогда, когда человек не сделал никакого движения, а только подготовляется его выполнить, кровь начинает приливать к тем мышцам, которые будут участвовать в движении. Продолжительность этого периода может быть различной, в зависимости от индивидуальности упражняющегося и от привычки его к упражнению: если работа привычна, кровь скорее и интенсивнее будет приливать к соответствующим мышцам, и период видимого покоя тем самым сократится.

Во втором периоде, в результате происходящего движения, организм совершенствуется; если работа делается силовая, увеличивается его сила; если работа происходит на выдержку, увеличивается его способность производить работу.

И второй период покоя — только кажущийся покой; улучшение органа, и даже наиболее интенсивное его улучшение, падает именно на второй период покоя. В связи с этим, если движение продолжается без отдыха, оно может не улучшить, а лишь повредить организму, утомив его.

В этом втором периоде покоя происходит восстановление нормального состояния и закрепление достигнутого упражнением совершенствования.

Этот период есть одновременно и период отдыха.

II. ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТЕЛО, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЕГО ОРГАНОВ. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ОРГАНЫ И ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ МАШИНА. СИЛЫ

15. Организм — живой двигатель с точки зрения физической культуры. [1] С точки зрения физической культуры организм человека представляется нам, как машина, аналогичная механически-

[1] Литература: Ж. Амар, Человеческая машина. Москва, 1922.

действующей машине, машина, состоящая из костных рычагов, приводимых в движение при помощи мышц, которые снабжаются топливом и пищей, благодаря работе специальных органов, и которые работают под влиянием раздражений со стороны нервной системы. Но, по существу, между живым организмом и машиной имеется огромное и коренное различие: ни одна машина не способна сама себя обслужить и сама себя ремонтировать, как это может делать живой организм; с другой стороны, человеческая машина не может производить интенсивную работу без правильного, периодического отдыха. Но вместе с тем человеческая машина никогда не останавливается совершенно; она продолжает работать даже тогда, когда не выполняет никакой работы, проявляющейся извне; внутри живого организма происходит беспрестанная работа его внутренних органов, работа, обусловливающая жизнь организма.

16. Инерция, сила, сопротивление. [1] Как всякая машина, тело человека подчиняется известным механическим законам, которые играют большую роль с точки зрения физических упражнений.

В природе все тела инертны, т.-е. они сами по себе не могут начать двигаться и внезапно не останавливаются. То, что заставляет тело двигаться, называется с и л о й; сила, препятствующая движению или вызывающая остановку, называется с о п р о т и в л е н и е м. Имеются сопротивления, которые каждое тело обязательно встречает при движении — сопротивление воздуха и сопротивление трения; эти сопротивления неизменно, но в различной степени, в зависимости от обстоятельств, замедляют движение человеческой машины.

Закон инерции можно легко наблюдать при физических упражнениях; в силу этого закона бегун не может остановиться на месте после бега, он должен постепенно замедлить бег и отклонить туловище назад. В силу того же закона всадник летит через голову лошади, если лошадь, споткнувшись, внезапно останавливается.

Результат применения определенной силы мы называем р а б о т о й. Работа измеряется килограмметрами. Принято считать, что один килограмметр равен работе, необходимой для того, чтобы поднять один килограмм на высоту одного метра.

Мы увидим далее, что мышечная работа сопровождается выделением тепла. Теплю измеряется калориями, при чем принято, что одна (большая) калория есть количество тепла, нужное для того, чтобы повысить температуру одного килограмма воды на один градус Цельсия. Иногда единицей служит малая калория, соответствующая количеству тепла, нужного для того, чтобы повысить температуру одного грамма воды на один градус.

---

[1] Лит́ература: G. D e m é n y, Mécanisme et éducation des mouvements. 5-me édit. Paris, 1920.

В промышленности употребляется другая единица меры работы— «лошадиная сила», соответствующая 75 килограммметрам в одну секунду.

Как и всякое другое тело, тело человека подлежит силе тяжести. Сила тяжести действует в направлении центра земного шара. Под влиянием силы тяжести тело стремится упасть в вертикальном направлении. Скорость падения тела увеличивается по мере приближения к земле: проходя в первую секунду при падении расстояние, примерно, в пять метров, оно пройдет во вторую секунду уже большее расстояние. По этой причине, чем выше прыгает атлет, тем с большей скоростью (а следовательно, и силою падения) он приземляется. Сила тяжести равномерно действует на все части тела, из которых каждая имеет свой собственный центр тяжести. Все эти отдельные силы обра-

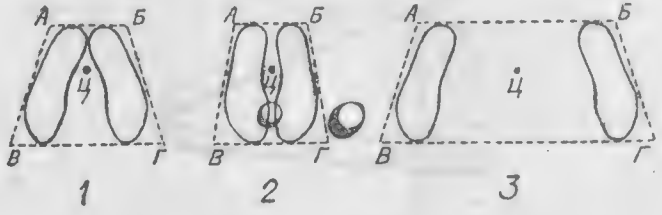


Рис. 3. Определение площади опоры тела человека.

зуют равнодействующую, которую можно себе представить приложенной к одной точке, называемой общим центром тяжести тела.

Тело поддерживается в равновесии, когда вертикальная линия, опущенная из общего центра тяжести, проходит через площадь соприкосновения тела с землей, являющейся для него опорой. При вертикальном стоячем положении человека этой опорной площадью явится четырехугольник, образованный внешними краями ступней и линиями, соединяющими крайние точки ступней. Когда человек стоит в так называемой солдатской стойке с сомкнутыми пятками и разведенными носками, вертикальная линия проходит как раз между обеими стопами, немного впереди пяток; когда человек откинет плечи назад, как в гимнастической стойке, центр тяжести несколько передвинется назад (см. рис. 3—1); там же центр тяжести останется, если носки будут сомкнуты (см. рис. 3—2). Когда человек становится на носки, он уменьшает четырехугольник, и равновесие нарушается; напротив, когда он расставляет ноги врозь, четырехугольник увеличивается, и равновесие делается более устойчивым (см. рис. 3—3).

На ряду с внешними силами, движущими тело человека, у человеческой машины имеется еще одна сила, которая может заставить ее

двигаться, сила, которая с нашей точки зрения наиболее интересна,— сила мускульная.

Можно измерить мышечную силу; для этого служат гири и специальные снаряды, называемые динамометрами. Динамометр состоит обычно из пружины, которая под влиянием тяжести растягивается; вес, потребный для того, чтобы растянуть пружину на известное расстояние, отмечается на скале; в других динамометрах под влиянием тяжести сближаются два конца металлической полосы (см. рис. 4).

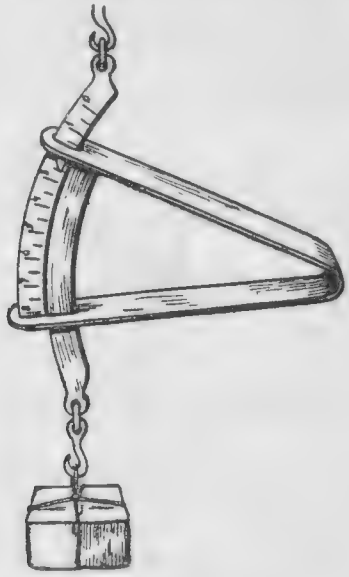


Рис. 4. Динамометр.

Если заменить тяжесть мускульной силой, мы можем оценить эту силу в килограммах при помощи такой же скалы.

17. Рычаги. В механике рычагом называется машина, состоящая из стержня, который в одной из своих точек опирается на неподвижную точку опоры и может двигаться около нее под влиянием какой-либо силы, действующей на какую-нибудь другую точку стержня, в то время как третья точка стержня встречает сопротивление. Расстояние, отделяющее точку опоры от тех точек, где действует сила и сопротивление, называется плечом рычага.

Имеются разнообразные по форме рычаги, отличающиеся друг от друга взаимным расположением указанных трех точек. Все эти разновидности рычагов встречаются и в человеческом организме.

Точка опоры рычага может находиться между точками силы и сопротивления; в этом случае оба плеча рычага могут быть одинаковой длины, и тогда для уравновешения сопротивления нужна сила, равная сопротивлению; но точки применения силы и сопротивления могут находиться и на неодинаковом расстоянии от точки опоры, и

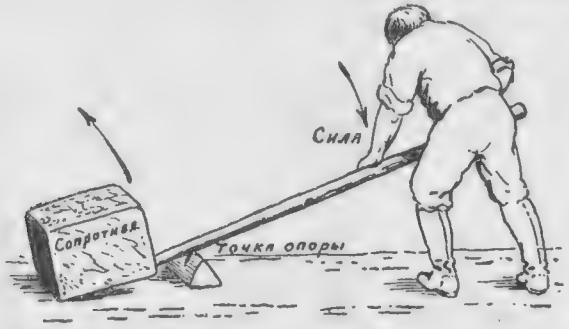


Рис. 5. Рычаг с точкой опоры в середине.

если точка применения силы находится дальше, сила сможет уравновесить значительно большее сопротивление, например, двойное, когда точка применения силы находится в двойном против точки сопротивления расстоянии от точки опоры.

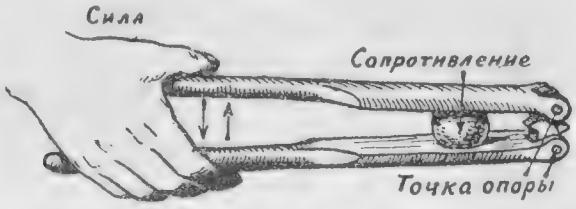


Рис. 6. Рычаг с точкой сопротивления в середине.

В механике типичным рычагом первого рода являются весы; при помощи именно такого рода рычага поддерживается в равновесии тело человека в стоячем положении.

Средней точкой в рычаге может быть и точка сопротивления; в механике таким рычагом будут щипцы, которыми колют орехи; в человеческом организме таких рычагов не много; примером может служить рычаг, образуемый ступнею, когда человек стоит на носках.

И здесь расстояние между точкой опоры, с одной стороны, и точками применения силы и сопротивления, с другой, может быть различным, с теми же последствиями.

Средней точкой может быть, наконец, точка применения силы. Образец такого рычага в механике—педаль ножного привода. В организме человека этот вид рычага встречается чаще всего; примером может служить рука, подымаемая дельтовидной мышцей.

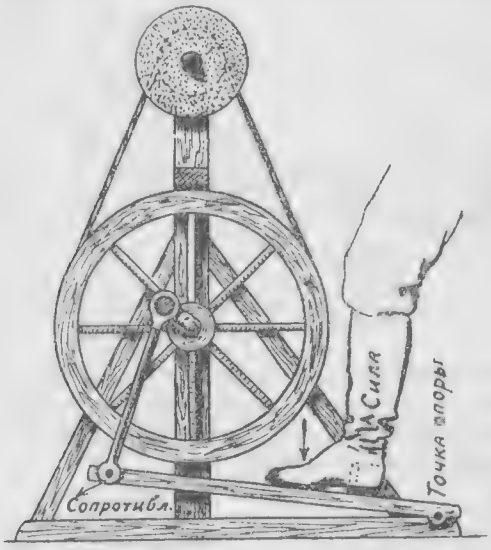


Рис. 7. Рычаг с точкой применения силы в середине.

В таком рычаге точка сопротивления более отдалена от точки опоры, нежели точка применения силы, и для уравновешения определенного сопротивления нужна более значительная сила.

СТРОЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА

18. Клетки — ткани — органы — системы. Наш организм состоит из мельчайших единиц, называемых клетками. Клетки не все одинаковы.

Клетки одного вида образуют однородные ткани. Ткани образуют органы, которые могут группироваться в цельные системы. Их мы разберем в отдельности.

Ткань, образуемая костными клетками, особенно прочна: составляющие ее клетки отличаются малой пластичностью; процесс

обмена происходит в них медленно; они труднее поддаются внешним влияниям.

Клетки, образующие мышечную ткань, в значительно большей мере поддаются внешним влияниям.

Еще чувствительнее клетки, из которых состоит наша нервная система.

ОПОРНАЯ СИСТЕМА ТЕЛА — СКЕЛЕТ

19. Кости скелета. Кость представляет собою желтоватое твердое вещество, содержащее около 35% органического вещества (оссеина); остальные 65% падают, главным образом, на минеральные

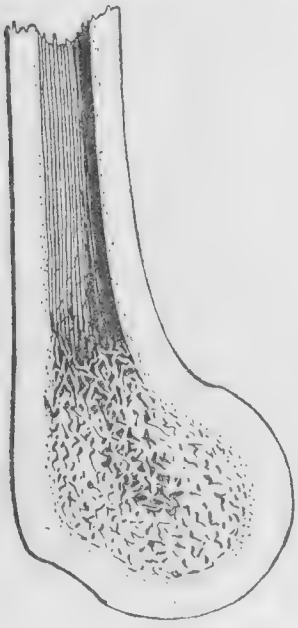


Рис. 8. Строение кости.

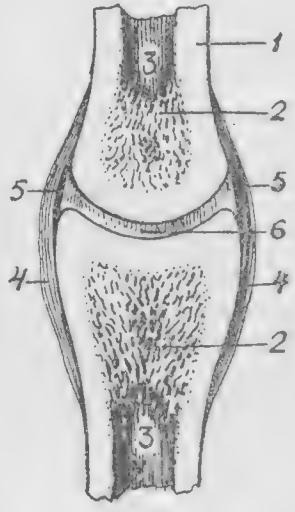


Рис. 9. Строение сустава.

соли (соединение извести с фосфором и мел), которые и делают кость твердой.

Среди органических веществ имеется кроме того вещество, дающее клей и называемое коллоген.

В костях имеются два типа тканей: плотное вещество и губчатое вещество. Плотное прорезано многочисленными каналами, так называемыми Гаверсовыми каналами, которые соединены друг с другом

и выходят своими конечными отверстиями на поверхность кости и в мозговой канал, имеющийся в трубчатых костях. Гаверсовы каналы очень мелкие (максимально $^1/_3$ *мм*); в этих каналах заложены разветвления артерий и вен.

Кости, за исключением сочленовных поверхностей, покрыты периостом, надкостной плевой, тесно прилегающей к кости; периост имеет способность восстановлять костное вещество.

Питание кости происходит при помощи кровеносных сосудов, проникающих в кость и в ее каналы.

С точки зрения формы, кости делятся на длинные, плоские (или широкие) и короткие.

Длинные кости состоят из плотного вещества и в середине, в мозговом канале, заполнены жировым веществом — желтым костным мозгом. Концы длинных костей (эпифизы) состоят из губчатого вещества, заполненного красным мозгом и покрытого снаружи тонким слоем плотного вещества.

Плоские кости состоят из плотного вещества.

Короткие кости состоят из губчатого вещества, покрытого тонким слоем плотного.

Как уже сказано, своей твердостью и хрупкостью кости обязаны входящим в их состав минеральным солям, а гибкостью и известной мягкостью — органическому веществу. Отсюда понятно, почему у детей, страдающих т. н. английской болезнью (рахитом), выражающейся в отсутствии в костях минеральных составных частей, так мягки кости и почему они, вследствие именно своей мягкости, так легко уродуются. Кости не только прочны и гибки, они еще и легки. Достигается эта сравнительная легкость полостями длинных костей и губчатым строением концов длинных костей и всех коротких. Эта легкость совершенно соответствует требованиям современной механики.

20. Сочленения, суставы. Кости соединяются между собою либо неподвижно, образуя швы (в черепе) или соединяясь сросшимися хрящами (позвоночник), либо свободно, образуя при помощи связок сочленения или суставы. Концы двух смежных костей в суставе покрыты плотным упругим веществом, которое называется хрящем и имеет назначением предохранять кость от повреждения при движениях. Эти концы костей, сочленовные поверхности, могут иметь различную форму, но они устроены всегда так, чтобы позволить суставным концам двух смежных костей свободно скользить друг по другу с небольшим трением, которое уменьшается смазочной жидкостью.

В связи с формой сочленовных поверхностей находится и характер движений, доступных данному суставу. Если из двух смежных костей одна представляет собою чашку, другая—шаровую поверхность (напр., тазобедренный или плечевой сустав), данный сустав будет до-

пускать чрезвычайно разнообразные движения с сравнительно большой амплитудой (размахом движений), как сгибание и разгибание в разных направлениях, так и вращение. Иное устройство других суставов допускает только сгибание и разгибание, как, например, локтевой или коленный сустав.

21. Связки. Связки имеют целью укрепление сустава. Они представляются в виде жилистых лент и пластинок беловатого цвета, очень прочных и не растяжимых. Они накрепко спаяны с надкостницей поблизости сочленовных поверхностей и препятствуют всякому действию, которое бы требовало их растяжения; но движения, которые стремятся приблизить друг к другу точки прикрепления связок, производятся беспрепятственно.

Прочность связок, а вместе с тем и прочность сочленений бывает различной, в зависимости от требований данного сочленения. Связки бедренного и коленного суставов могут выдержать натрузку в 380—415 килограммов без разрыва; связки, соединяющие позвонки, — от 75 до 130 килограммов (по Шмидту).

22. Суставные сумки. В некоторых суставах связки, группируясь вокруг сустава, образуют сумку, со всех сторон заключающую сустав. Эти сумки называются суставными. Они содержат густую синовиальную жидкость, или синовию, выделяемую внутренней поверхностью сумки. Синовиальная жидкость служит, как упоминалось, смазкой для суставов и облегчает их движение, делая сочленовные поверхности скользкими.

23. Построение скелета. Число костей человеческого скелета определяется анатомами различно, в зависимости от взгляда на кости, составленные из несколько частей. Лесгафт называет цифру — 199, а именно: в голове (не считая зубов) — 22, в туловище — 53, в верхних конечностях — 64 и нижних — 60.

Кости, объединенные множеством связей в одно целое, образуют основу, фундамент тела: к ним прикрепляются все мягкие части организма, они придают телу прочность и устойчивость. Образуя для важнейших частей организма особые хранилища-полости, они предохраняют эти части от внешних влияний и повреждений (мозг в черепной коробке и в спинно-мозговом канале, сердце и легкие в грудной клетке).

Кости скелета служат, с одной стороны, опорой для удержания тела в определенном положении, с другой стороны — рычагами, производящими движения.

Центральный стержень скелета состоит из позвоночного столба, возглавляемого черепом. Крепкая черепная коробка, представляющая собою специальное вместилище для мозга, состоит из нескольких отдельных костей, неподвижно соединенных спайками. По обе стороны черепа имеются, однако, сравнительно хрупкие височные кости, одно из наиболее уязвимых мест у человека.

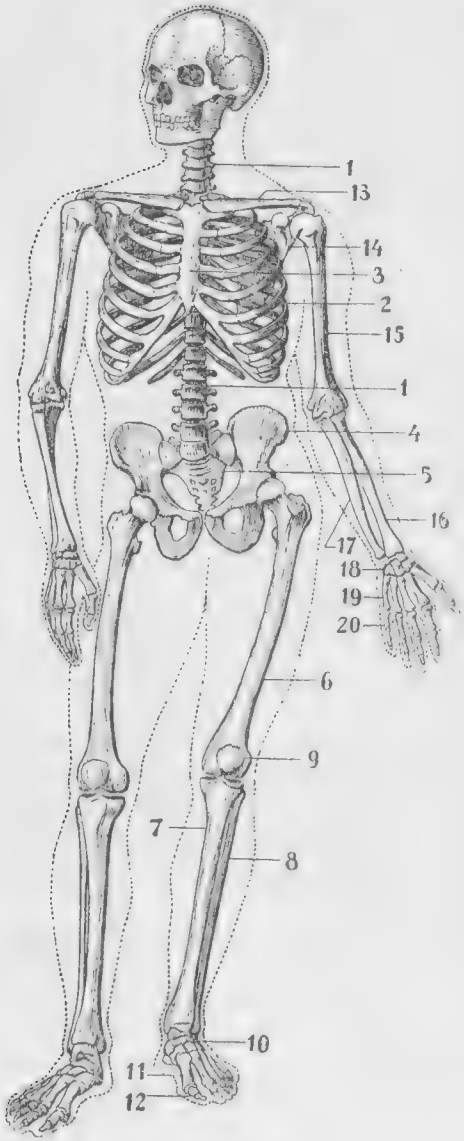


Рис. 10. Скелет: 1. Позвоночный столб. — 2. Ребра. — 3. Грудная кость. — 4. Кости таза. — 5. Крестцовая кость. — 6. Бедренная кость. — 7. Больше - берцовая кость. — 8. Мало-берцовая кость. — 9. Коленная чашка. — 10. Пяточная часть стопы. — 11. Плюсневая часть стопы. — 12. Пальцевая часть стопы. — 13. Ключица. — 14. Лопатка. — 15. Плечевая кость. — 16. Лучевая кость. — 17. Локтевая кость. — 18. Запястье. — 19. Пястные кости. — 20. Перстные кости.

Позвоночный столб (см. рис. 11), или позвоночник, состоит из 24 позвонков, крестцовой кости и копчиковых костей; позвонки представляют собою пластинки, наложенные друг на друга; поверхность их, обращенная к грудной полости, закруглена; на поверхности же, обращенной назад, имеются два отростка, заканчи-

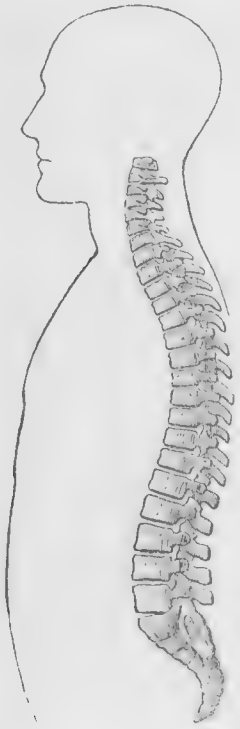


Рис. 11. Позвоночный столб.

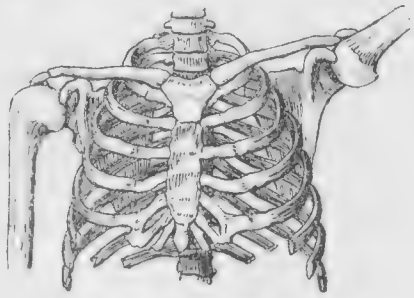


Рис. 12. Устройство плечевого сустава и грудной клетки.

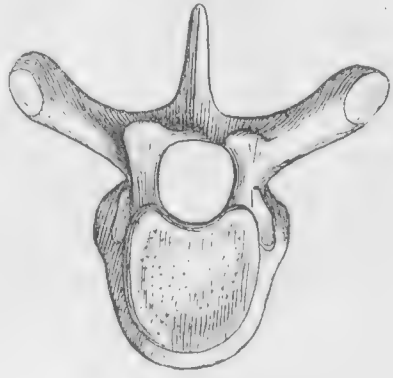


Рис. 13. Позвонок.

вающиеся общим «остистым» отростком, местом прикрепления многочисленных мышц спины. Дугообразные отростки образуют стенку спинно-мозгового канала. В толще каждого позвонка имеется круглое отверстие, в котором, как в футляре, проходит мозг, спускающийся вдоль позвоночного столба (см. рис. 13).

Соседние позвонки сращены между собою хрящевыми пластинками, а соседние дугообразные отростки их соединены суставами. Хрящевые пластинки сохраняют позвоночнику эластичность и ослабляют толчки, получаемые позвоночником.

Подвижность между соседними позвонками очень незначительна, почему и движения позвоночного столба ограничены.

Из 24 позвонков — 7 верхних носят название шейных, 12 средних называются грудными и 5 нижних — поясничными.

К 12 грудным позвонкам прикреплены посредством сочленений 12 пар длинных, дугообразно изогнутых плоских костей, называемых ребрами.

Передние концы десяти верхних ребер при помощи хрящей соединяются с плоской грудной костью, расположенной спереди, но непосредственно до грудной кости доходят только семь первых ребер (истинные ребра); три следующих своими хрящами сливаются с хрящем седьмого ребра (ложные ребра), и два последних вовсе не доходят до грудной кости.

Грудная кость и ребра составляют более или менее подвижную грудную клетку (см. рис. 12).

Поддержкой для позвоночного столба служит таз. Кости таза соединены между собою и с позвоночником неподвижными спайками и сочленениями, которые допускают лишь самые ограниченные движения; по своему специальному строению кости таза отличаются особой прочностью, имея назначение быть поддержкой для скелета; сзади они плотно соединены с крестцовой костью, тоже чрезвычайно массивной, состоящей, как и позвоночный столб, из пяти позвонков, рано срастающихся между собою; позвоночник заканчивается четырьмя сросшимися позвонками копчика, который у животных развит в виде хвоста. Отдельные части таза называются подвздошной костью, седалищной и лобковой.

Кости таза, как уже сказано, отличаются большой крепостью: в среднем таз может выдержать до 1280 *кг*; но наблюдались тазы, выдерживавшие до 2000 *кг*; практически кости таза могут выдержать нагрузку лишь в 10%; т.-е. в среднем от 123 *кг* до 131 *кг*.

Таз, в свою очередь, покоится на костях нижних конечностей — ног; нога соединена с тазом посредством особого сочленения — тазобедренного сустава — через бедренную кость.

Крепость бедренной кости значительна, но различна и находится в прямой зависимости от большей или меньшей деятельности мышц, которым она служит опорой. Своим нижним концом бедренная кость соприкасается в коленном суставе с больше-берцовой костью, менее крупной, нежели бедренная, но тоже чрезвычайно крепкой; рядом с больше-берцевой костью расположены тонкая и хрупкая мало-берцовая кость; нижние концы этих костей составляют вместе с костями стопы голеностопный сустав.

Небольшая кость, плоская надколенная косточка, лежит свободно в передней части суставной коленной сумки и служит местом прикрепления самой могущественной мышцы тела, мышцы бедра.

Стопа образуется из многочисленных мелких костей, расположенных так, чтобы обеспечить устойчивость ног, поддерживающих таз. В стопе различают три части: пяточную (заднюю), состоящую из семи костей, плюсневую (среднюю) из четырех костей и пальцевую (переднюю) из пятнадцати костей.

Кости пяточной части расположены двумя продольными рядами, в основе которых лежит принадлежащая обоим рядам пяточная кость; кости пальцевой части расположены (соответственно количеству пальцев) в пяти продольных рядах; кости плюсневой — тоже.

Плечевой костный пояс (см. рис. 12) представляет аналогию с тазом; он состоит из лопаток и ключиц, но в отличие от таза, сзади костно не замкнут; две парные кости, изогнутые в виде буквы S, ключицы, соединены при помощи малоподвижных суставов с грудной костью и с лопатками, лопатки же между собою, как сказано, костно не соединены. Крепость, толщина и форма ключиц бывает разнообразна в зависимости от условий их деятельности, но во всяком случае ключицы чаще всего подвергаются переломам у людей, занимающихся гимнастикой и спортом.

Лопатки, к которым в одном из самых подвижных суставов прилегает своей головкой плечевая кость, представляют собою плоские кости, наподобие тазовых, но они значительно менее крепки, зато подвижны.

Сочленовная поверхность нижнего конца плечевой кости образует вместе с головкой лучевой кости локтевой сустав.

В задней поверхности нижнего конца плечевой кости находится углубление для отростка локтевой кости, которая останавливает разгибание дальше 180°.

Между локтевой костью и костями запястья находятся более прочная лучевая кость и менее крепкая, идущая рядом с лучевой, локтевая; они соответствуют большой и малой берцовым костям нижних конечностей.

По аналогии со стопою, кисть руки состоит из многочисленных мелких костей, которые тоже можно разделить на три части: сложный сустав, находящийся в основании кисти и состоящий из семи костей (запястье), и идущие от этого сустава пять пястных и 15 перстных костей.

Кости запястья расположены в два ряда, кости перстные — соответственно пяти пальцам — в пять продольных рядов, пястные кости — тоже в пять рядов.

Более полный и точный перечень костей скелета и их значения можно найти в любом учебнике анатомии.

24. Функционирование скелета. Скелет имеет целью, во-первых, поддерживать тело, придавая ему устойчивость, во-вторых — защищать внутренние, более нежные органы от внешних влияний

и, в-третьих, служить основой для движений, производимых мышцами.

Движения в человеческом теле возможны вокруг трех осей, пересекающихся под прямым углом:

А) сгибанием называется движение вокруг поперечной оси суставов, при котором подвижная часть образует угол с лицевой поверхностью тела; при сгибании, таким образом, сближаются дальние концы двух сегментов, которые соединяются данным суставом; обратное движение называется разгибанием;

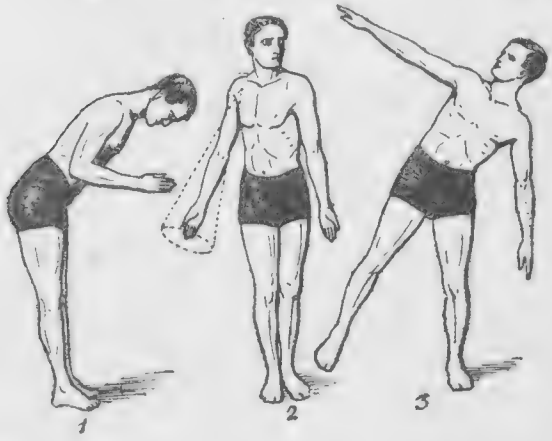


Рис. 14. Сгибание (1); вращение (2); отведение (3)

Б) отведением или разведением называется движение вокруг передне-задней оси, т.-е. движение, при котором подвижная часть будет удаляться от передне-задней плоскости, проведенной через среднюю часть тела; обратное движение называется приведением или сведением;

В) вращением называется движение вокруг вертикальной оси, проведенной через среднюю часть тела или конечности; переходным между этими движениями может быть круговое движение.

Если мы разберем различные движения в суставах (по Лесгафту, у которого этот вопрос разработан исключительно подробно), мы увидим, что различные суставы обладают возможностью движений в различной степени

Движение головы происходит в затылочном суставе во всех трех видах: сгибание — разгибание до 40°, вращение вправо — влево до 21° и разведение — сведение в 10° в каждую сторону.

Движение туловища больше всего выражается в шейной и поясничной частях позвоночного столба, в грудной же части оно незначительно; сгибание — разгибание допускается в пределах до 54°, в шейной же части до 89°; сведение—разведение в каждую сторону до 35°; вращение доходит до 32° в каждую сторону. Не следует смешивать сгибание туловища со сгибанием в бедренном суставе.

Движения между плечевым поясом и туловищем возможны в виде поднимания плеч, движения плеч вперед и круговых, как продолжения движений в плечевом суставе.

Движения в плечевом суставе возможны во все стороны, так как плечевой сустав имеет шарообразные поверхности; сгибание в плечевом суставе доходит до 54°, но может быть еще продолжено из вертикального положения назад до 29°, разведение — сведение выражается в 72°, вращение — в 90°; вместе с движением в поясе дуги могут достигать и сравнительно больших пределов.

В локтевом суставе (см. рис. 15) возможно только сгибание — разгибание под углом в 140°.

В луче-локтевом суставе то же движение и с той же амплитудой.

В луче-кистевом суставе возможны сгибание на ладонную сторону до 84° и на тыльную до 63°, а также сведение: на лучевую сторону до 23° и на локтевую до 35°.

В пястно-перстных суставах возможны сгибание — разгибание и разведение — сведение; кроме того, также круговое движение; у отдельных частей каждого пальца возможны только сгибания.

В бедренном суставе (см. рис. 16) возможны, как и в плечевом, все три типа движений, так как и этот сустав имеет шарообразные поверхности. Сгибание — разгибание доходит до 88°, разведение — сведение до 66°, вращение — до 50°, допустимы и круговые движения.

В коленном суставе (см. рис. 17) возможны сгибание — разгибание до 150° и при согнутом положении — вращение до 40°; наиболее выгодное для этого положение, когда голень с бедром образуют угол в 90°.

В голеностопном суставе допустимы все три типа движений, а именно сгибание—разгибание до 58°, разведение — сведение до 17° и вращение до 25°, у детей границы движений несколько больше.

В плюсно-перстных суставах нижних конечностей возможны сгибание — разгибание до 90°, разведение — сведение до

24°, наиболее подвижны первый, второй и пятый пальцы; обычно плюсно-перстные суставы нижних конечностей мало развиты, но упражнения могут сделать их значительно более подвижными.

Рис. 15. Раскрытый локтевой сустав.

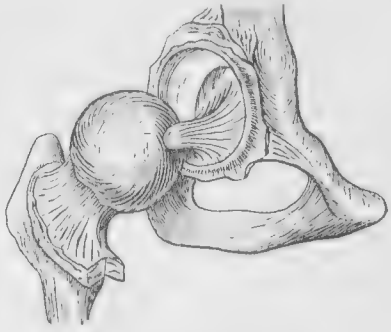
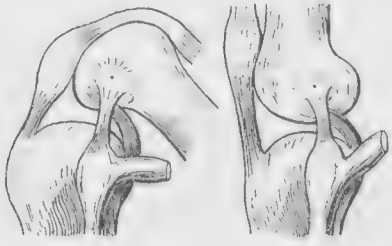


Рис. 16. Устройство бедренного сустава.

Нельзя выполнять движений, не свойственных данному суставу, без риска повредить его.

25. Нормальное развитие скелета и важнейшие отклонения в его развитии. Постановка тела. Новорожденный ребенок по-



А Б

Рис. 17. Устройство коленного сустава: А. Согнутое колено. Б. Выпрямленное колено.

является на свет с мягким скелетом, представляющим лишь хрящевую ткань, более мягкую и более упругую, нежели костная. В этой хрящевой ткани разбросаны отдельные центры окостенения. С течением времени эти центры разрастаются и понемногу окончательно сливаются друг с другом, образуя сплошную костную ткань.

Рост человека, начиная с детского возраста до своего полного развития, определяется ростом костей, которые могут удлиняться, утолщаться и уширяться. Факторы, могущие способствовать чрезмерному росту кости в длину, задерживают рост кости в ширину, и наоборот. До некоторой степени может ненормально меняться и форма кости; например, бедренные кости ребенка, мало двигающейся женщины и физически работающего мужчины имеют различную форму.

Начиная приблизительно с 50 лет, костная ткань человека изменяет свои свойства: из крепкой и плотной она делается пористой и

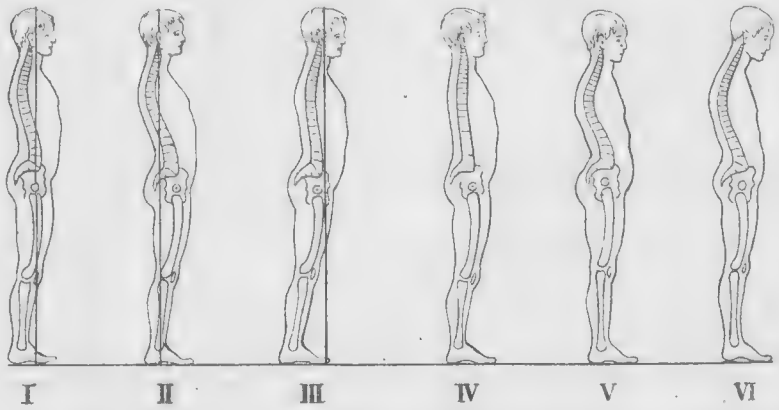


Рис. 18. Постановка тела и наиболее обычные ее дефекты: I. Естественная стойка. — II. Обычная гимнастическая стойка. — III. Военная стойка. — IV. Плоская спина. — V. Седлообразная спина. — VI. Круглая спина.

ломкой; уменьшается подвижность суставов, и это уменьшение подвижности может достигнуть различных степеней; срастаются и другие соединения костей, которые со временем образуют сплошную кость.

Мы уже говорили о том, что у детей встречается так называемая английская болезнь, или рахит; эта болезнь очень заметна по искривлению ног, по изуродованию грудной клетки, таза, черепа и вообще по неправильному развитию скелета.

Гораздо чаще мы, однако, встречаемся с такими отклонениями в развитии скелета, которые выражаются в неправильной постановке тела. В связи с этим нам придется установить, что такое правильная постановка тела.

Этот вопрос разрешается весьма различно. Идеальной постановкой была бы такая, которая соединила бы в себе требования красоты с отсутствием напряжения и с непринужденностью.

Теоретически нормальным было бы положение, при котором тяжесть тела была бы распределена по линии, начинающейся от середины темени и проходящей через линию ушей, позади угла нижней челюсти, через поперечную линию, соединяющую тазобедренные суставы и падающую своим нижним концом приблизительно в середине стопы.

Такое положение выгодно в том смысле, что при нем совершенно не напрягаются мышцы, но оно недостаточно устойчиво в отношении толчка сзади (рис. 18, I).

Менее выгодно положение, при котором линия распределения центра тяжести проходила бы приблизительно позади четырехугольника стопы, т.-е. ближе к пяткам ног, ибо в этом положении уже необходимо некоторое напряжение мышц (рис. 18, II).

Военная стойка (рис. 18, III) отличается тем, что предположенная линия проходит еще ближе к концам пальцев; при этом положении грудь значительно выпячивается, плечи приподымаются и центр тяжести перемещается назад; напряжение мышц еще более сильно, особенно напряжение мышц затылка, спины и ягодичных мышц.

Еще более напряжена шведская стойка с раздвинутыми носками; это движение заставляет туловище падать вперед; для удержания равновесия приходится опустить и откинуть назад плечи, отчего грудь выпячивается еще больше, нежели в военной стойке, и напряжение получается еще более сильным.

Полная противоположность этим напряженным стойкам — то «удобное» положение, которое человек обычно занимает с целью затрачивать как можно меньше мышечной силы. Чрезвычайно часто человек принимает стойку однобокую, перекладывая вес тела то на одну ногу, то на другую, давая возможность отдыхать поочередно отдельным группам мышц.

С точки зрения эстетики такое положение следует предпочесть «нормальной» стойке, и не зря греческие скульпторы отошли от изображения мертвых изваяний египетской эпохи, предпочитая полный жизни тип с несимметричной работой различных групп мышц.

Что же касается более специально телесных дефектов, могущих быть излеченными физическими упражнениями, наиболее часто встречающиеся недостатки заключаются в следующем.

Искривления шеи чаще всего происходят от недостаточного или неправильного развития мышц, иногда же и от недостаточной подвижности позвонков; по той же причине бывает неестественно наклонена голова.

Неправильная постановка плеч и лопаток обычно имеет в основании своем те же причины.

Сравнительно много отклонений встречается со стороны спины. К таким недостаткам относятся:

А) плоская спина, при которой естественные изгибы позвоночника только намечаются; особенно заметно отсутствие изгиба в пояснице; при этом делается плоской и грудь; этот недостаток вызывается, главным образом, слабостью мышц. Профессиональным недостатком плоская спина является у портных и у сапожников; недостаток может быть устранен усиленным питанием и упражнениями в беге, ходьбе, упорах на руки в лежачем положении, упражнениями в равновесии и ношении небольшой тяжести на голове;

Б) седлообразная спина, прямая противоположность предыдущего случая; эта неправильность менее опасна, потому что она обычно соединена с сильной мускулатурой спины и предохраняет позвоночник от бокового искривления; исправить этот недостаток могут нагибания туловища вперед;

В) круглая спина встречается у детей иногда как последствие неправильного воспитания в самом раннем возрасте, раннего сидячего положения и т. д. Вдавленная грудь затрудняет дыхание, и выпяченный живот представляет чрезвычайно неэстетическую картину; круглая спина получается и в результате сидения в школе за слишком низким столом, без спинки у скамейки, следовательно, без отдыха для спины, и в результате других школьных недочетов; гимнастика может исправить этот недостаток, но иногда бывает достаточно внимательного отношения к себе со стороны ребенка и старания держаться прямо; круглая спина встречается часто и как профессиональный недостаток вследствие продолжительной работы в наклонном положении и с тяжелым инструментом; работоспособность часто не утрачивается; чрезмерные занятия на гимнастических снарядах могут привести к схожим результатам, к сутуловатости.

Подобные искривления (лордоз — вперед, кифоз — назад) могут иметь причиной болезненные явления и подлежат исправлению врачебными средствами.

Боковые искривления или сколиоз позвоночника (см. рис. 19) могут быть временного и хронического характера.

Временное искривление получается при стойке на одной ноге, при ношении в одной руке тяжелых предметов, при неправильном сидении; при выпрямлении временное искривление исчезает.

Хроническое боковое искривление позвоночника при выпрямлении тела не исчезает; искривление может произойти по разным причинам: вследствие неправильного продолжительного сидения, вследствие разницы в длине ног, вследствие разницы в развитии мышц той и другой стороны туловища; совершенно правильное положение

позвоночника и прямая спина встречаются сравнительно не часто; искривление вправо отмечается в три раза чаще, нежели искривление влево.

Полезно с детских лет предупреждать возможность сколиоза усиленным питанием и физическими упражнениями на воздухе; среди упражнений лучшими следует считать игры; катанье на коньках и плавание принесут пользу; из гимнастических упражнений выгодны медленная ходьба на носках, всякого рода нагибания туловища назад, вообще упражнения для спинных мышц и т. д.; очень

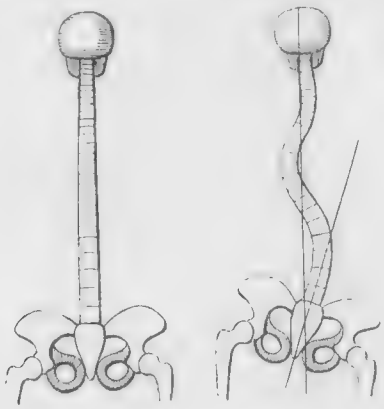


Рис. 19. Боковое искривление позвоночника при косой постановке таза.

полезны упражнения в ползании на руках и коленях с тем, чтобы одновременно выпрямлялись: правая нога назад и левая рука вперед.

Крупным недостатком следует считать плоскую грудь, которая встречается у людей с слабым сложением. Однако, дыхательная способность не всегда бывает очень уж низкой при таком строении грудной клетки. Дыхательные упражнения лучше всего могут устранить этот недостаток; конечно, упражнения для развития легких (бег, ходьба, прыжки) должны сопутствовать дыхательным упражнениям.

Иногда очень развитая и выпуклая грудная клетка не является признаком хорошей дыхательной способности. В лучшем случае грудная клетка просто недостаточно подвижна, но бывает это и вследствие болезненного состояния легких (эмфизема). Узкие лопатки и узкий плечевой пояс относятся также к недостаткам, устра-

нимым физическими упражнениями; и здесь большую роль будут играть дыхательные упражнения.

Встречается неправильность в положении грудной кости; нормально она должна быть несколько наклонной, но иногда она совершенно вертикальна; исправление можно сделать в раннем детском возрасте; вертикальное положение грудной кости встречается и у гимнастов на снарядах.

Кости верхних и нижних конечностей и таза — за исключением случаев явного уродства и рахитизма — сравнительно редко представляют отклонения, если не считать сравнительно частого отсутствия достаточной подвижности в суставах. Довольно обычным отклонением является плоскостопие, заключающееся в том, что стопа представляет собою недостаточно выраженный свод. Это недостаток крайне существенный, но сравнительно легко исправимый, особенно в детском возрасте.

26. Взаимоотношения между развитием скелета и физическими упражнениями. Физические упражнения имеют большое влияние на развитие скелета, хотя это влияние и не сказывается настолько рельефно, как на развитии мышц.

Физические упражнения влияют на длину, толщину и форму костей. Если ребенок с раннего детства занимается тяжелой мышечной работой, его кости остаются короткими и делаются более толстыми, нежели при правильном, нормальном развитии; главная причина заключается в том, что сильное и частое сокращение мышц механически мешает кости расти в длину, благодаря утолщению мышцы и недостаточному развитию ее в длину, что сказывается на костях, к которым данные мышцы прикреплены.

Напротив, у ребенка, который не работает физически, кости не встречают никаких препятствий для правильного роста; продолжительное пребывание в постели, особенно в период роста, всегда отражается на усилении роста костей в длину; вот почему дети после болезни, проведенной в постели, вытягиваются. Но это, конечно, не обозначает, что полное отсутствие движения способствует росту; костная ткань нуждается в периодических раздражениях и последующих моментах отдыха; это — наилучшие условия для ее развития.

По указанной причине силовые упражнения, развивающие мышцы в толщину, для детей непригодны, — они мешают ребенку расти.

Физические упражнения в отношении скелета являются средством борьбы со старостью. Постоянное упражнение задерживает образование неподвижных сочленений, замечающееся после 50 лет.

В свою очередь строение скелета имеет непосредственное влияние на физические упражнения человека. Человек высокого роста, т.-е. обладающий длинными и узкими костями, будет неспособен

успешно заниматься некоторыми упражнениями; так, для тяжелой атлетики гораздо выгоднее широкий и короткий скелет; длинные руки нужны борцу и боксеру, но мешают тому же гиревику. Напротив, высокий рост выгоден для гребли, так как увеличивает рычаг, а тем самым и его силу, и т. д.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ ИЛИ МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА[1]

27. Строение мышц и сухожилий. Мышцы состоят из мышечных волокон, собранных в пучки; длина пучков, а следовательно и длина мышц, а также толщина их может быть различной. Строение мышечных волокон бывает различно: различают гладкие волокна и поперечно-полосатые волокна. Последние состоят из более светлых и более темных сегментов, почему они и имеют вид полосатых. У гладких мышц таких поперечных полос не имеется.

Волокна, различающиеся по внешнему виду, и работают различно. Мышцы, образованные гладкими волокнами, действуют без воздействия воли человека, автоматически. Мышцы, состоящие из полосатых волокон, могут сокращаться и под влиянием воли человека. Лишь сердце, мускул, имеющий и полосатые волокна, представляет мускул, действующий без участия сознания.

Мышцы различаются друг от друга и по цвету: большинство полосатых мышц более светлого цвета, нежели мышцы гладкие.

Кроме волокон, в мышце имеются также клетки, не дифференцировавшиеся в волокна; гладкие мышцы содержат меньшее число таких клеток, — миобласты, — нежели полосатые. В каждой мышце находятся беловатые нити (нервные волокна), соединяющиеся в пучки (нервные стволы), которые идут в позвоночный столб и полость черепа. Эти стволы передают мышцам распоряжения мозга.

По форме мышцы бывают разнообразны; иногда они имеют форму более или менее длинных тяжей (мышцы, особенно сильно и быстро укорачивающиеся), иногда круглую или веретенообразную форму (толстые и массивные мышцы, отличающиеся медленным и сильным сокращением); мышцы бывают плоскими (главным образом, на спине и на животе, также и грудобрюшная преграда); бывают мышцы кольцеобразные, как, например, мышцы, запирающие отверстие заднего прохода; сердце и матка имеют форму полого мешка.

Там, где мышцы прикрепляются к кости, а иногда и между мышцами, мышечные волокна переходят в эластичные, прочные сухожильные волокна, которыми они соединяются между собой и с костями, при чем красный цвет мышцы переходит в беловатый цвет сухожилия. Соотношение между массой мышцы и массой сухо-

[1] Литература, кроме упомянутой на стр. 17: J. Joteyko, La fonction musculaire. Paris (Doin), 1909.

жилия может быть очень различным и отчасти зависит от степени развития мышцы.

Мышцы заключены в оболочки (фасции), не особенно тесно прилегающие к телу мышцы; но и отдельные пучки заключены в особые оболочки, при чем внутри одной оболочки может иметься много пучков волокон, которые могут даже действовать различным образом: в одной и той же оболочке один пучок может сокращаться, в то время как другой остается в несокращенном состоянии, являясь даже противодействующим (антагонистом) по отношению к соседнему пучку.

28. Устройство мышечного аппарата. Исходя из основных точек прикрепления мышц, мы можем разделить все мышцы на три группы:

А) мышцы, управляющие движением головы, позвоночника и грудной клетки;

Б) мышцы, управляющие движениями нижних конечностей (таз и ноги);

В) мышцы брюшной полости и

Г) мышцы, управляющие движениями верхних конечностей (лопатки и руки).

Эти группы очерчены не совершенно точно, так как некоторые мышцы принадлежат к двум соседним группам, будучи, например, прикреплены одним концом к костям грудной клетки, а другим — к костям таза.

Каждая отдельная часть скелета может служить точкой опоры для нескольких слоев мышц; к костям непосредственно прилегает глубокий мышечный слой; поверхностный слой лежит непосредственно под кожей; между ними лежит средний слой. Поверхностный слой легко можно прощупать, и, когда мышцы этого слоя сокращаются, они совершенно отчетливо изменяют свою форму и придают телу человека характерные рельефы.

Сложность мышечного аппарата чрезвычайно велика; это не позволяет нам входить здесь в подробное описание всех мышц человеческого тела. Перечень мышц и точек их прикрепления к скелету можно найти в каждом учебнике анатомии.

Мы, поэтому, ограничимся кратким перечнем главнейших мышц, в зависимости от их механического действия при физических упражнениях, применительно к таблице, составленной для этой специальной цели физиологом Демени. [1]

---

[1] Литература: Демени, Филип и Расин, Теоретический и практический курс физического воспитания.

I. Мышцы области шеи и позвоночника (см. рис. 20).

А. Мышцы-разгибатели: подвздошно-поясничная, длинная спинная, остистая, полуостистая, прямые мышцы головы, косая нижняя и косая верхняя.

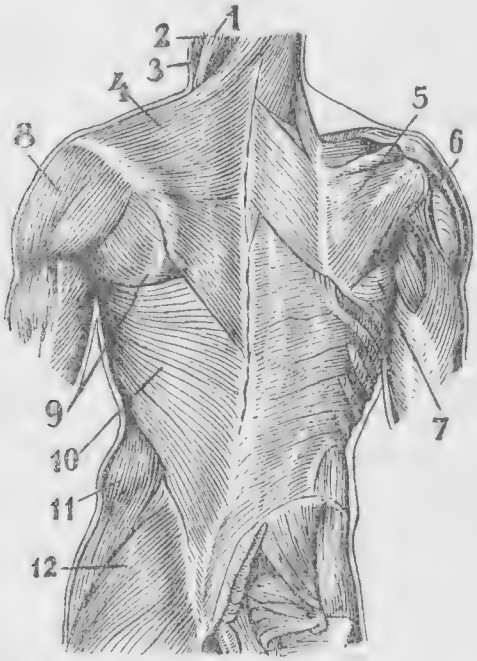


Рис. 20. Спинные мышцы: 1. Грудино-ключично-сосцевидный мускул.—2. Ременный.—3. Мускул, подымающий лопатку.—4. Трапециевидный. — 5. Подостистый. — 6. Малый круглый. — 8. Дельтовидный. — 9 Ромбовидный.—10. Широкий спинной.—12. Большой ягодичный. — С левой стороны удален дельтовидный мускул.

Б. Мышцы-сгибатели: прямая мышца живота, прямая передняя большая мышца головы, прямая передняя малая мышца головы, длинная шейная.

В. Мышцы, сгибающие голову и туловище в бок: прямая боковая мышца головы, лестничные мышцы, квадратная поясничная.

II. Мышцы груди и живота (см. рис. 21).

А. Способствующие вдоху: наружная межреберная, надреберные, верхняя задняя зубчатая, диафрагма.

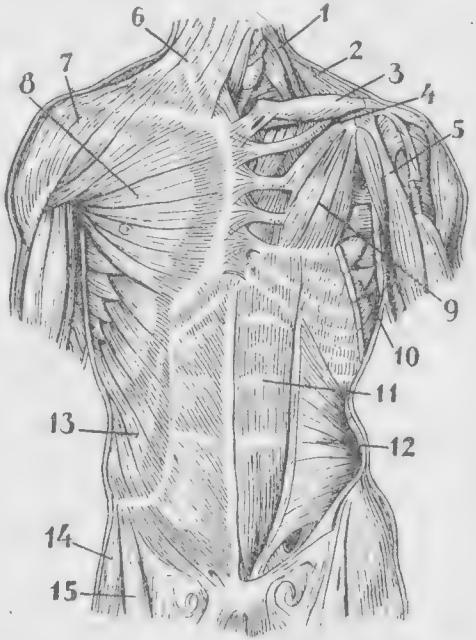


Рис. 21. Грудные и брюшные мышцы: 1. Грудино-ключично-сосцевидный мускул.—2. Трапециевидный.—3. Ключица.—4. Подключичный.—5. Бицепс.—6. Подкожный мускул шеи.—7. Дельтовидный.—8. Большой грудной.—9. Малый грудной.—10. Передний зубчатый.—11. Прямой мускул живота.—12. Косой внутренний.—13. Косой наружный.—14. Мускул, напрягающий широкую фасцию бедра.—15. Портняжный мускул.—С правой стороны удалены подкожный мускул шеи, большой грудной, дельтовидный и косой наружный.

Б. Способствующие выдоху: внутренние межреберные, подреберные, треугольная грудной кости, нижняя задняя зубчатая, наружная косая, внутренняя косая, поперечная брюшная.

В. Для вращательных движений туловища: наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, квадратная поясничная.

III. Мышцы нижних конечностей (см. рис. 22).

А. Разгибание и отведение бедра: большая ягодичная, средняя ягодичная и малая ягодичная.

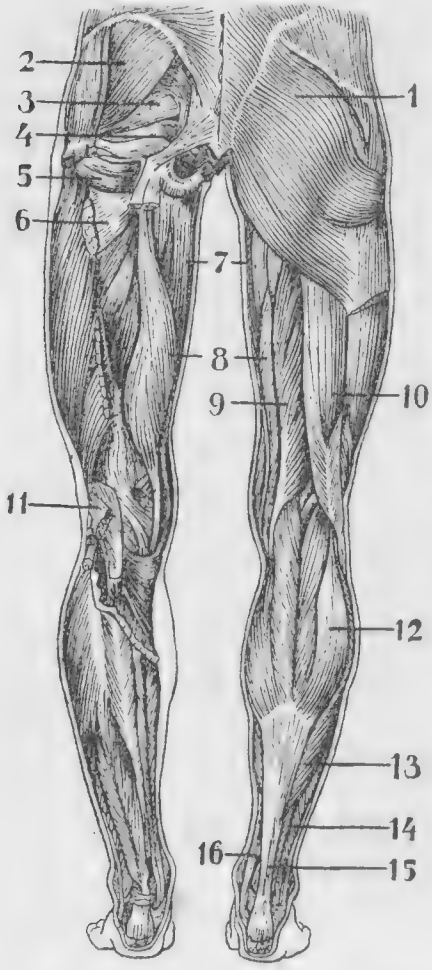


Рис. 22. Мышцы нижних конечностей: 1 Большой ягодичный мускул. — 2. Средний ягодичный. — 3. Грушевидный. — 4. Запирательные. — 5. Квадратный мускул бедра. — 6. Большой приводящий. — 7. Тонкий. — 8. Полуперепончатый. — 9. Полусухожильный. — 10. Двуглавый мускул бедра. — 11. Подколенный. — 12. Трехглавый мускул икры. — 13. Короткий малоберцовый. — 14. Длинный малоберцовый. — 15. Ахиллесово сухожилие. — 16. Длинный сгибатель пальцев. — С левой стороны удалены большой ягодичный, полусухожильный, полуперепончатый и часть трехглавого.

Б. Сгибание бедра: подвздошно-поясничная.

В. Приведение бедра: гребешковая, длинная производящая, короткая приводящая, большая приводящая.

Г. Вращение бедра: грушевидная, двойничные, наружная запирательная, внутренняя запирательная, квадратная бедра (спо-

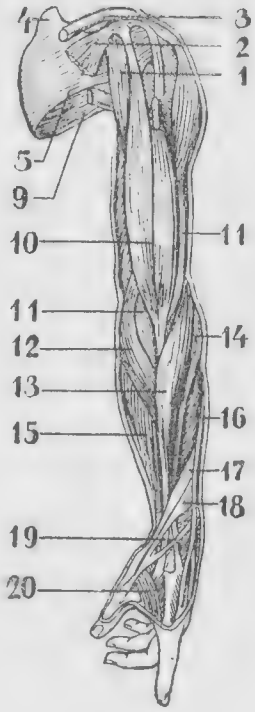


Рис. 23.

Рис. 24.

Рис. 25.

Рис. 23. Мышцы верхних конечностей: 1. Клювовидный отросток лопатки. — 2. Сухожилие малого грудного мускула. — 3. Ключица. — 4. Лопатка. — 5. Подлопаточный мускул. — 6. Дельтовидный. — 7. Клювовидно-плечевой. — 8. Сухожилие широкого спинного. — 9. Большой круглый. — 10. Бицепс. — 11. Плечевой. — 12. Круглый мускул, вращающий внутрь. — 13. Плечелучевой. — 14. Длинный лучевой разгибатель кисти. — 15. Лучевой сгибатель кисти. — 16. Короткий лучевой разгибатель кисти. — 17. Длинный отводящий мускул большого пальца. — 18. Короткий разгибатель большого пальца. — 19. Длинный разгибатель большого пальца. — 20. Отводящий мускул указательного пальца.

Рис. 24. Мышцы внутренней стороны предплечья: 1. Бицепс. — 2. Плечевой мускул. — 3. Мускул, вращающий наружу. — 4. Круглый мускул, вращающий внутрь. — 5. Плечелучевой. — 6. Длинный лучевой разгибатель кисти. — 7. Лучевой сгибатель кисти. — 8. Ладонный длинный. — 9. Локтевой сгибатель кисти. — 10 и 11. Сгибатели пальцев. — 12. Длинный сгибатель большого пальца. — 13. Короткий ладонный.

Рис. 25. Мышцы наружной стороны предплечья: 1. Трицепс. — 2. Плечевой мускул. — 3. Бицепс. — 4. Плечелучевой. — 5. Малый локтевой. — 6. Длинный лучевой разгибатель кисти. — 7. Короткий лучевой разгибатель кисти. — 8. Общий разгибатель кисти. — 9. Локтевой разгибатель кисти. — 10. Отводящий большого пальца. — 11. Собственный разгибатель пятого пальца. — 12. Собственный разгибатель указательного пальца. — 13. Короткий разгибатель большого пальца. — 14. Длинный разгибатель большого пальца. — 15. Отводящие мускулы пальцев. — 16. Приводящие мускулы пальцев. — 17. Собственный разгибатель указательного пальца. — 18. Приводящий большого пальца.

собствующие вращению наружу) и широкая фасция (способствующая вращению внутрь вместе со средней и малой ягодичными).

Д. Сгибание голени: двуглавая бедра, полусухожильная, полуперепончатая, подколенная, портняжная, прямая внутренняя.

Е. Разгибание голени: трехглавая бедра, наружная большая, внутренняя большая.

Ж. Сгибание стопы: передняя больше-берцовая.

З. Разгибание стопы: икроножная малая, пяточная малая, подошвенная длинная, задняя больше-берцовая, мало-берцовая мышцы.

И. Сгибание пальцев: общий сгибатель пальцев, червевидные, короткий сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца.

К. Разгибание пальцев: общий разгибатель пальцев, разгибатель большого пальца, общий короткий разгибатель пальцев.

IV. Мышцы верхних конечностей (см. рис. 23—25).

А. Поднятие плеча: трапециевидная, ромбовидная, подниматель лопатки.

Б. Опускание плеча: малая грудная, подключичная, передняя зубчатая.

В. Отведение: дельтовидная, клювовидно-плечевая, надостистая.

Г. Приведение: большая грудная, широкая спинная, подостистая.

Д. Вращение плеча: подостистая, подлокоточная, при чем первая способствует вращению наружу, вторая внутрь.

Е. Сгибание руки: двуглавая, внутренняя плечевая.

Ж. Разгибание руки: трехглавая и ее положение.

З. Вращение снаружи внутрь (пронация): круглый пронатор, квадратный пронатор.

И. Вращение изнутри наружу (супинация): длинный супинатор, короткий супинатор.

К. Сгибание кисти: сгибатель лучевой, большая ладонная, сгибатель локтевой.

Л. Разгибание кисти: разгибатель лучевой и разгибатель локтевой.

М. Сгибание пальцев: поверхностный сгибатель пальцев, глубокий сгибатель пальцев, длинная отводящая большой палец, длинный сгибатель большого пальца.

Н. Разгибание пальцев: общий разгибатель пальцев, разгибатель мизинца, длинный и короткий разгибатели большого пальца, разгибатель указательного пальца, червевидные мышцы.

29. Функционирование мышечного аппарата. В живом организме мышцы имеют различное назначение:

А. они поддерживают опорную систему — скелет;

Б. они служат двигателями организма.

Действительно, в то время как кости являются пассивными органами движения, движимыми частями тела, мышцы суть движущие части, активные.

Вследствие того или иного раздражения мышцы сокращаются, делаются более короткими и приближают друг к другу две точки, к которым они прикреплены, если, конечно, одна из этих точек подвижна, или же фиксируют их (см. рис. 26), при чем сильные мышцы (напр., большая часть мышц туловища), состоящие из сравнительно коротких пучков, сокращаются на более короткое расстояние, нежели длинные мышцы, к которым относятся, главным образом, мышцы конечностей.

Работа мышц происходит вследствие присущей им способности реагировать на получаемые ими раздражения. Мышца находится в покое, пока она не испытывает раздражения; раздражение производит в мышце тот же эффект, который производит в огнестрельном оружии искра.

Раздражение может быть естественным, происходящим в организме и исходящим из нервной системы, или искусственным, внешним, происходящим от соприкосновения мышц с едкой кислотой (химическое раздражение), с горячим или холодным предметом (термическое раздражение), или если мышца испытывает сильный нажим (механическое раздражение). И электрический ток так же действует на мышцу. Можно таким образом действовать и на самую мышцу и на нервы, ведущие к мышце.

Одиночное короткое раздражение вызывает в мышце короткое сокращение, т.-е. мышца быстро сокращается и затем возвращается в состояние покоя.

На рисунке 27 мы видим графическое изображение одиночного сокращения мышц. Раздражение произведено в точке *P*, но сокращение мышцы началось не сразу, а только в точке *H* и длилось до точки *K* с наивысшим подъемом в точке *M*.

Таким образом, движение мышцы сначала нарастало, потом начало спадать, при чем период спадания был несколько более продолжительным, нежели период нарастания.

Если непосредственно после первого раздражения последует новое, одинаковое, мы графически получаем более высокую кривую

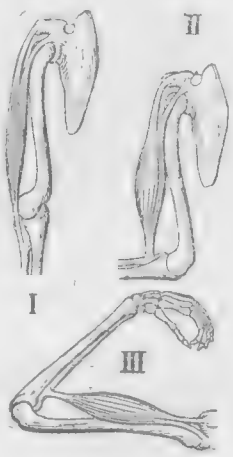


Рис. 26. Действие бицепса: I. Мускул в покое.— II. Сокращение мускула.— III. Сгибание руки сокращением бицепса.

движения мышц, покуда не будет достигнут известный максимум (рис. 28).

Если одно раздражение следует за другим, отдельные сокращения мышцы превращаются в единое движение; после каждого отдельного сокращения мышца не расслабляется, и получается длительное сплош-

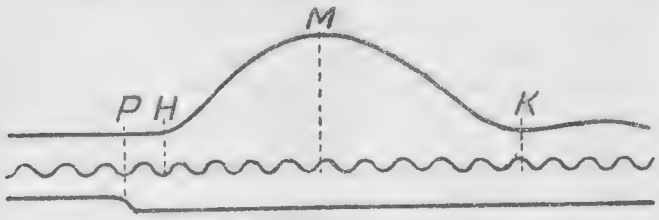


Рис. 27. Диаграмма одиночного сокращения мышцы.

ное сокращение — тетаническое (судорожное). Количество необходимых раздражений для получения такого судорожного сокращения различно у различных животных; в среднем требуется от 300 сокращений в секунду у некоторых насекомых до 3 — у черепахи. У человека требуется в среднем 40 раздражений в секунду. Дрожь при холодной погоде, иногда замечаемая и при выполнении медленного силового движения, позволяет субъективно установить наличие мелких повторных сокращений мышц.

При определении продолжительности сокращения мышц было замечено следующее:

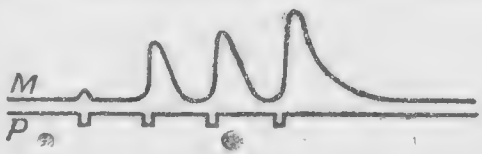


Рис. 28. Диаграмма повторного сокращения мышцы.

А) движение, которое должен сделать мускул согласно полученному им раздражению, начинается не в самый момент раздражения; между раздражением и движением проходит в среднем около 0,01 секунды; этот промежуток времени удлиняется при усталости, при холодной погоде, при нагрузке мышцы; он может сократиться при более сильном раздражении или при согревании;

Б) время сокращения до максимума составляет от 0,03 до 0,06 секунды; этот промежуток времени будет тем меньше, чем незначительнее сокращение мышцы, чем меньше нагрузка и чем свежее мышца;

В) время возвращения мышцы в состояние покоя несколько больше, нежели время сокращения;

Г) раздражение требует некоторого времени для того, чтобы дойти до мышцы; в нерве раздражение распространяется со скоростью 33,9 метра в секунду, в самой мышце — со скоростью 10 — 13 метров в секунду;

Д) продолжительность каждого отдельного сокращения обратно пропорциональна амплитуде сокращения (графически — высоте кривой);

Е) все обстоятельства, способствующие активности мускульной деятельности, способствуют увеличению амплитуды и уменьшают

Рис. 29. Диаграмма длительного сокращения мышцы.

длительность сокращения; и наоборот, обстоятельства, уменьшающие сократимость мышцы, уменьшают амплитуду и увеличивают длительность сокращения.

Температура в 35° представляет наилучшие условия для сокращения мышцы; при более низкой температуре сократимость падает.

Небольшая нагрузка вызывает определенное добавочное раздражение, но лишь до известного предела, после чего способность мышцы сокращаться уменьшается.

Эти соображения могут помочь атлету и преподавателю поставить занятия физическими упражнениями в лучшие условия.

Когда мышца испытывает раздражение, в ней происходят известные изменения:

А) мышца делается более короткой и вместе с тем более толстой; изменение это тем заметнее увеличивается, чем сильнее раздражение;

Б) сокращенная мышца несколько уменьшается в общем объеме и несколько увеличивается в отношении своего удельного веса;

В) работа мышц сопровождается расширением кровеносных сосудов, следовательно, количество крови, омывающей мышцу, увеличивается, вследствие чего увеличивается в работающих мышцах и обмен;

Г) вследствие своей эластичности сокращенная мышца по прекращении раздражения сама по себе принимает прежние размеры, которые она имела в состоянии покоя.

После известного количества последовательных сокращений в работе мышцы наступает ухудшение:

А) мышца сокращается медленнее;

Б) момент между раздражением и сокращением делается более длительным;

В) сила сокращения уменьшается.

Происходит это вследствие того, что мышца у с т а л а.

Усталость мышцы, конечно, не всегда наступает через одинаковый промежуток времени; различные мышцы утомляются через различный срок; мышца, привыкшая к определенной работе, утомляется не так быстро; конечно, и возраст человека играет значительную роль.

Можно установить определенные законы относительно количества работы, производимой мышцей:

А) мышца может поднять тем больший вес, чем больше мышца, т.-е. чем больше мышечных волокон соединено в мышце;

Б) мышца может поднять груз тем выше, чем она длиннее, т.-е. чем длиннее мышечные волокна, ее составляющие;

В) мышца наиболее грузоподъемна, когда она вполне растянута: чем более она сокращена, тем меньший груз она способна поднять; в этом заключается значение р а з м а х а при всяких движениях;

Г) если груз, который мышца должна поднять, постепенно увеличивается, наступает, наконец, предел, при котором мышца уже перестает сокращаться и даже, напротив, растягивается; груз, который мышца уже не в состоянии поднять, несмотря на сильнейшее раздражение, но который еще не растягивает мышцу, определяет абсолютную мышечную силу.

30. Мышечный тонус. Мышечным тонусом называется нормальное частично-сокращенное состояние мускула. Это сокращение вызывается нервной системой, бессознательно для нас, в ответ на постоянно получаемые нами извне возбуждения. Тонус может быть повышенный или пониженный. Бодрое настроение, влияние солнца, массажа, физических упражнений действуют на повышение мышечного тонуса; в этом случае мышца до известной степени подготовлена к требующимся от нее движениям, которые потому и совершаются быстрее и точнее. Так называемая «зарядовая» гимнастика, утренние упражнения—повышают мышечный тонус и делают человека бодрым и энергичным. Болезни, упадок духа, физическое бездействие, наоборот, понижают мышечный тонус.

31. Нормальное развитие мышц и важнейшие отклонения в их развитии. Мышцы составляют по весу главную массу нашего

тела. У мужчины вес мышц составляет около 40% общего веса, у женщин — около 32%. При очень сильном развитии мышечной системы вес ее может дойти даже до 50% общего веса человека.

Увеличение мышечной массы происходит чрезвычайно сильно; в то время как общий вес человека от рождения до полного развития увеличивается в 19 раз, вес мышц увеличивается в 40 раз. Развитие мышц ребенка особенно заметно после седьмого года жизни, второе увеличение наступает между 11 и 12 годами, и, наконец, третье — около 14—15 лет. Само собою понятно, что параллельно с увеличением мышечной массы растут в соответствующие периоды как желание, так и способность производить физические упражнения; с другой стороны, отсутствие упражнений задерживает развитие мышц и может привести к полной их атрофии.

В зрелом возрасте у человека мышцы увеличиваются в объеме и усиливаются по мере работы, которую они производят. Мышца может значительно развиться даже тогда, когда общее развитие человека достигло своего предела. Человек наибольшую силу проявляет обычно в возрасте от 25 до 35 лет. В этом возрасте средняя сила женщины на 50% меньше силы мужчины.

32. Неравномерное развитие правой и левой стороны. Чрезвычайно обычным дефектом считается лучшее развитие правой стороны тела, особенно правой руки, в ущерб левой.

Едва ли следует так бесповоротно считать это недостатком.

Человек отличается от животного именно тем, что его конечности специализировались: руки и ноги имеют различное назначение. Но если вникнуть глубже, можно убедиться, что у правой и у левой руки имеется также различное назначение: обычный способ писать удобен только для правой руки; при писании одна рука должна делать самую работу, а другая поддерживать бумагу или тетрадь; при игре на рояле на долю левой руки выпадает обязанность «сопровождать» (аккомпанировать), в то время как нормально мелодию ведет правая рука, пальцы которой расположены для этой задачи значительно целесообразнее, нежели пальцы левой руки.

Да и с анатомической точки зрения мы можем найти доказательства, что правая рука должна быть более развитой, нежели левая (у левши наблюдаются характерные отклонения от нормального строения внутренних органов).

Поэтому можно довольно определенно сказать, что стремление уравнять правую и левую руку противоречит природе, по крайней мере, в области утилитарных действий, как метание, фехтование, удары и т. д.

Впрочем, по наблюдениям д-ра Лиувиля, мышцы неработающей ноги или руки все же развиваются, как бы по отголоску, в то время, как работают соответствующие мышцы другой конечности.

33. **Взаимоотношения между развитием мышц и физическими упражнениями.** По мере того, как мышце дается работа, она делается работоспособнее: она увеличивается в объеме, мышечные волокна утолщаются, и возможно, что даже увеличивается число волокон; одним словом, мышца делается крепче.

Это улучшение возможно благодаря более усиленному питанию мышц; во время работы преимущественно, но и некоторое время после законченной работы, кровь более усиленно приливает к работающей мышце, неся с собою питательные вещества; раздражение, которое оказывает на мышечные нервы сокращение мышц, тоже способствует жизненным процессам в мышце. А так как все это — последствия физических упражнений, ясно, насколько такие упражнения способствуют развитию мышц.

Практически усиление мышц может итти в двух направлениях:

А) увеличивается сила мышцы, т.-е. мышца делается способной подымать все более тяжелый груз;

Б) увеличивается выносливость (выдержка) мышцы, т.-е. мышца делается способной подымать средней тяжести груз большее количество раз.

Первое достигается силовыми упражнениями со все нарастающей нагрузкой.

Второе достигается скоростными упражнениями и упражнениями на выдержку.

Если человек привык в течение короткого времени производить работу с большей нагрузкой, он устанет от сравнительно легкой, но быстрой и продолжительной работы; напротив, человек, привыкший к продолжительной работе, будет способен производить ее долгое время, но не будет способен поднять, например, хотя бы один раз большой груз. У людей, занимающихся упражнениями на скорость и на выдержку, мышцы обычно бывают очень развитыми, потому что от мышц и не требуется крайне сильная работа, а требуются лишь повторные порции сравнительно небольшой работы, дающей лишь при продолжительном повторении большое количество механической работы.

Само собой понятно, что развитие мышц благотворно действует на развитие и на здоровье всего организма; мышечные упражнения влекут за собою повышение деятельности органов дыхания, кровообращения и питания; несомненно, и психическая энергия повышается по той же причине.

Но крепкие мышцы требуют не только б о л ь ш о й, но и п о с т о я н н о й работы. Продолжительный отдых не только останавливает развитие мышц, но даже уничтожает приобретенные качества. Отсутствие работы делает мышцу более тонкой, вялой и слабой; если в случае перелома конечность приводится в неподвижное

состояние при помощи гипсовой перевязки, она заметно худеет и теряет прежнюю силу в очень короткий срок. Само собою понятно, что бездеятельность мышц отрицательно отражается и на всех органах, которым упражнение мышц приносит пользу.

СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ. ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

34. Строение системы кровообращения и ее функции. В нашем теле имеется около 5 килограммов (5 литров) крови, $^1/_{13}$ часть общего веса тела. Кровь человека представляет собой желтоватую жидкость (кровяную сыворотку), в которой плавают кровяные шарики, красные (придающие крови ярко-алую или темно-красную окраску) и белые; красных шариков насчитывается около 5 миллионов на кубический миллиметр крови; их размер около 0,004 *мм* в диаметре.

Количество красных шариков непостоянно и подвержено колебаниям в зависимости от различных обстоятельств. При усиленной мышечной работе количество их увеличивается; исключительно вегетарианское питание, как видно из опытов, уменьшает их количество. Пребывание в горах действует благотворно.

Красные шарики содержат белковое красящее вещество, содержащее железо, гемоглобин, который обладает большим тяготением к кислороду и таким образом является при газообмене посредником. Насыщенный кислородом гемоглобин дает крови яркую окраску. Легко притягивая кислород, гемоглобин его легко и отдает; после отдачи кислорода кровь приобретает темно-красный цвет. Чем больше в крови красных шариков и чем больше в них гемоглобина, тем большее количество кислорода кровь может доставить нашим органам. При малокровии, когда количество красных шариков значительно сокращено, приток кислорода оказывается недостаточным, почему при малокровии и запрещаются резкие и сильные физические упражнения.

Белых шариков (лейкоцитов) приходится нормально 1 на 700 красных, в детском возрасте 1 на 500. Число это тоже непостоянно: после еды, например, количество их увеличивается. Белые шарики могут проникать из кровеносных сосудов в ткани и могут менять свою форму, вытягивая отростки; благодаря своим движениям и этим отросткам, белые шарики обладают способностью захватывать попадающиеся им по пути твердые частицы, которые ими растворяются; то же случается с попадающими в организм болезнетворными микроорганизмами. От успешности борьбы лейкоцитов с бактериями и вырабатываемыми ими ядами зависит нередко наше здоровье и даже наша жизнь.

И красные, и белые шарики недолговечны. Первые, просуществовав четыре недели, распадаются и заменяются новыми поколениями, получаемыми из костного мозга. Местом размно-

жения красных кровяных шариков является, главным образом, селезенка.

Кровяная сыворотка (плазма), в которой плавают шарики, содержит воду, белки, жир, соли, сахар и другие вещества. Таким образом, плазма доставляет клеткам строительный и горючий материал. Плазма же уносит из организма образовавшиеся в организме во время работы продукты распада. В плазме вырабатываются защитные средства (антитоксины) против ядов (токсинов), даваемых бактериями, проникающими в организм.

При выходе крови из кровеносных сосудов, например, при ранениях, кровь человека имеет способность быстро свертываться, тем самым останавливая дальнейшую потерю крови. Это свертывание, как болезненное явление, происходит иногда очень медленно, что может быть весьма опасным.

Регулирует все кровообращение самый важный из наших органов — сердце. Сердце представляет собою полую мышцу, вместимостью во всех своих отделах вместе около 300 куб. сантиметров. Оно расположено в грудной полости над диафрагмой между обоими легкими (см. рис. 30). Оно заключено в околосердечную сумку (перикардий); сумка наполнена жидкостью, которая позволяет сердцу без трения скользить во время своей пульсации.

Сердце разделено продольной перегородкой на две половины: правая половина предназначена для испорченной, венозной крови, левая — для обновленной, артериальной. Каждая половина полости сердца делится в свою очередь поперечной перегородкой на предсердие и на желудочек; поперечные перегородки сердца имеют отверстие, снабженное клапаном: в правой стороне — трехстворчатым, в левой — двухстворчатым; клапаны устроены так, что кровь пропускается только из предсердия в желудочек, но не обратно.

Из желудочков выходят артерии, крупные кровеносные сосуды, разветвляющиеся затем на более мелкие. Артерия, выходящая из левого желудочка, носит название аорты и снабжает организм чистою кровью; артерия, выходящая из правого желудочка, называется легочной артерией и гонит в легкое загрязненную венозную кровь.

Крупные кровеносные сосуды, впадающие в предсердия, называются венами, при чем в правое предсердие впадают две вены, верхняя и нижняя полые вены, которые вливают в правое предсердие венозную кровь, а в левое предсердие впадают четыре легочные вены, которые доставляют ему очищенную артериальную кровь.

Вены по своему строению несколько отличаются от артерий; в них разбросаны клапаны, которые не позволяют крови течь обратно; такие клапаны имеются и при выходе аорты и легочной артерии из сердца, для того, чтобы кровь не могла течь обратно.

Крупные артерии разветвляются на многочисленные более мелкие артерии, которые в свою очередь разветвляются на все более и

более мелкие сосуды, до чрезвычайно тонких капиллярных (волосных) сосудов. Эти капилляры понемногу соединяются затем в более широкие сосуды и в конце концов — в вены.

Крупные артерии представляют собою мускульные упругие трубки с плотными стенками из трех слоев ткани: средний слой очень эластичен, и, когда стенка артерии получила порез, отверстие не стягивается и открывает доступ крови наружу. Этим и объясняется опасность поранения артерии.

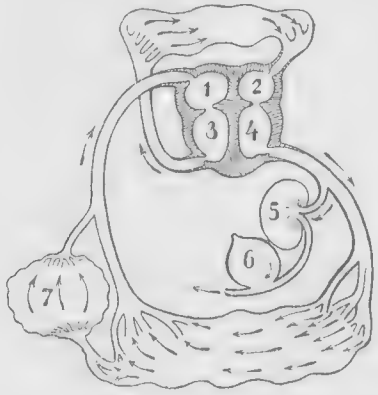


Рис. 30. Схема кровообращения: 1. Правое предсердие. — 2. Левое предсердие. — 3. Правый желудочек сердца. — 4. Левый желудочек сердца. — 5. Почка. — 6. Пузырь. — 7. Печень.

Ткань, образующая стенки вен, менее эластична, и поранения вен остаются менее зияющими. Когда порез получила артерия, кровь бьет фонтаном, высота которого варирует в соответствии с пульсациями.

Мелкие сосуды имеют настолько тонкие стенки, что кровь, в них заключающаяся, входит в самое тесное соприкосновение с омываемыми ею тканями. В свою очередь мелкие сосуды имеют по той же причине возможность забирать с собою продукты распада, в том числе углекислоту.

Таким образом происходит тканевое питание; кровь, насыщенная питательными веществами, разносится по всем тем частям организма, которые нуждаются в питании; питательные вещества откладываются в печени и мышцах.

Когда сердце сокращается, кровь гонится из него по кровеносным сосудам, вплоть до капилляров. Скорость течения крови

замедляется по мере того, как кровь попадает в более мелкие, но зато и более многочисленные сосуды. В шейных артериях кровь движется со скоростью 25 сантиметров в секунду, в лицевой артерии скорость замедляется до 16 сантиметров, а в капиллярах она течет уже со скоростью всего от 1 до 0,5 миллиметра в секунду. Это замедление необходимо, чтобы кровь могла просачиваться через стенки сосудов и, обмывая их, питать ткани, одновременно очищая их от продуктов распада.

Понемногу артериальная кровь, отдав кислород тканям и получив от них углекислоту и другие отбросы, превращается в венозную кровь, попадающую через вены в правое предсердие; этот путь, совершенный кровью, называется большим кругом. Из правого предсердия венозная кровь попадает в правый желудочек, затем при помощи легочной артерии направляется в легкие, где освобождается от углекислоты, принимает кислород, и уже в очищенном виде попадает в левое предсердие; этот путь называется малым кругом.

Кровообращение в нашем организме преследует несколько различных задач:

А) поставлять различным органам, в том числе и мышцам, питательные вещества;

Б) доставлять органам и мышцам кислород для содействия процессу сгорания — обмена;

В) очищать организм от продуктов распада;

Г) распределять тепло.

Для этого кровь должна часто и быстро делать кругооборот по всему организму. Этот кругооборот происходит вследствие того, что сердце периодически и ритмически сокращается. Сокращения сердца происходят помимо нашей воли и независимо от центральной нервной системы, рефлекторным движением. В стенках и в перегородке между предсердиями и желудочками заложены группы нервных клеток, от которых по нервным волокнам идут возбуждения к сердечным мышцам; таким образом сердце является как бы самоуправляющимся аппаратом, на котором, однако, весьма чувствительно отражаются всякого рода влияния, как страх, гнев, волнение, сон, физическая работа и т. п.

Посредниками между сердцем и различными частями тела являются так называемые блуждающие нервы, берущие начало в сером веществе продолговатого мозга. Блуждающие нервы регулируют, сдерживают работу сердца. Имеются и нервы, ускоряющие деятельность сердца; они связаны со спинным мозгом.

При сокращении (систоле) сердца правая половина полости гонит содержащуюся в нем венозную кровь, всосанную из вен при предыдущем расширении, в легкие; здесь кровь отдает углекислоту и принимает кислород; при расширении (диастоле) сердце всасывает

эту очищенную кровь в левый желудочек и при новом сокращении гонит ее в артерии.

Нормальное количество сокращений сердца 70 — 75 в минуту; оно измеряется количеством пульсаций, соответствующих количеству сокращений сердца. Пульсом называется артериальный толчок, ощущаемый в определенных местах, легче всего у кисти руки, на внутренней ее части, над головкой лучевой кости.

Медленнее всего пульс бьется (а, следовательно, и сокращается сердце) в лежачем положении человека; в сидячем положении количество пульсаций увеличивается удара на 3 в минуту, в стоячем же положении прибавляется около 9 ударов.

Частота пульса может изменяться по следующим причинам:

А) психические и половые раздражения незначительно увеличивают число пульсаций;

Б) несколько увеличивается число пульсаций после еды;

В) физические упражнения; количество ударов увеличивается тем больше, чем больше произведенная в известное количество времени работа; поэтому особенно ускоряется пульс при скоростных и силовых упражнениях; после бега на 200 метров в очень скором темпе число пульсаций может дойти до 200 и даже больше; при гребле Шмидт отмечает 230 пульсаций;

Г) болезненные явления; при температуре свыше 38° и при приеме некоторых лекарственных или ядовитых веществ пульс учащается, иногда до 200 ударов в минуту;

Д) у тренированного человека пульс делается менее частым; наблюдалось до 58 и даже 45 пульсаций в минуту в состоянии покоя (Шмидт и Буажэ).

Нормально пульсации происходят ритмично; ненормальности заключаются в перебоях, в ослаблении ударов и (крайний случай) в отсутствии ритма вообще.

Сила сердца измеряется высотой давления крови и количеством крови, посылаемой в артерии при каждом сокращении сердца. Нормально левое сердце выбрасывает 60—80 куб. сант. крови под давлением в 2 метра воды (или 140—160 *мм* ртути) при каждом своем сокращении. Это представляет собою работу 0,75 килограмметра на каждое сокращение; таким образом сердце в среднем производит в каждую минуту работу в 45 килограмметров, 2700 килограмметров в один час и 64.800 в одни сутки. Но в условиях утомительного физического труда в продолжение 8 часов сердце может дать гораздо больше работы.

Если человек делает резкую физическую работу, организм его требует большего количества работы и от сердца, что удовлетво-

ряется сердцем путем более частых сокращений или большего количества выталкиваемой при каждом сокращении крови.

Давление крови в артериях, в которые кровь поступает непосредственно из левого сердца, постоянно меняется; оно достигает максимума в момент, непосредственно следующий за сокращением сердца, минимума — непосредственно перед следующим сокращением. Мы можем при помощи специальных аппаратов измерить разницу между давлением в оба момента; если количество пульсаций после физических упражнений дошло до 100, максимальное давление окажется значительно увеличенным, минимальное давление тоже будет увеличено, но в меньшей степени; разница между ними будет больше. Если вследствие резкого физического упражнения число пульсаций дойдет до 200, минимальное давление подымется в большей мере, максимальное же станет уже меньше, уменьшится и разница; это обстоятельство вместе с ускорением пульса докажет, что сердце утомилось.

Работа сердца слабеет и тогда, когда падает подача крови венами. Тогда к сердцу приливает слишком мало крови; это случается, когда вследствие одышки кровеносные сосуды в легких расширены, и кровь в них течет медленно; в связи с этим и с тем, что сердце сокращается очень часто, оно не успевает полностью наполняться и может посылать в артерии лишь небольшое количество крови при каждом сокращении.

Сердце снабжено нервами различного характера; все они имеют целью держать в порядке работу сердца, давая нервным центрам сведения о количестве крови в сердце и о состоянии питания организма, центры же в зависимости от этих сведений координируют движение ускоряющих и замедляющих нервов.

Так как вся нервная система между собой связана, работа сердца часто зависит от посторонних раздражений нервной системы: при волнении у человека «замирает» сердце; радость ускоряет работу сердца; действие хлороформа на нервы, расположенные в слизистой оболочке носа, может задержать и даже остановить работу сердца.

Будучи мускулом, сердце подчиняется всем законам, которые существуют для других мышц. Выносливость сердца необычайна: оно работает беспрерывно всю жизнь человека; эта исключительная по выдержке работа облегчается тем, что сердце мало-по-малу вытренировывается настолько, что может без опасности производить нормальную, без лишнего напряжения работу; ритмичность и автоматичность работы сердца в значительной мере предупреждает усталость. Сердце имеет и отдых: между двумя смежными по времени сокращениями всегда имеется пауза; этот краткосрочный перерыв в работе служит сердцу отдыхом.

Но, как мы видели, сердце может все же утомиться от слишком интенсивной работы.

35. Нормальное развитие органов кровообращения и важнейшие отклонения в их развитии. При рождении емкость сердца у человека равна 20—25 *куб. см*; к концу первого года жизни емкость его 40—45 *см;* к концу третьего года 56—62 *см;* к концу седьмого года 86—94 *см;* в 13—14 лет 120—140 *см;* емкость сердца достигает к концу развития роста 215—290 *см,* но может еще увеличиться до 310 *см.*

Сердце, таким образом, с годами увеличивает свою емкость. Вместе с тем оно увеличивается в объеме, и одновременно утолщаются его стенки. Сердце растет, однако, не равномерно; в год прибавляется между 2-м и 4-м годом жизни по 9 *см;* между 5-м и 7-м по 7 *см;* между 7-м и 14-м еще меньше, но во время полового созревания сердце может увеличиться в год на 20, 30 и больше *см;* в тех довольно редких случаях, когда (у женщины) половое созревание длится всего год, емкость сердца может увеличиться даже на 150 *см* в год. Объем сердца увеличивается не совсем пропорционально увеличению роста человека; до 11 лет объем сердца у мальчиков больше, чем у девочек, потом делается меньше, но после 16 лет снова обгоняет сердце девочек.

Утолщение стенок сердца идет не параллельно с увеличением объема и в детские годы отстает от объема.

Данные эти можно усмотреть из следующей таблицы:

	Ширина сердца		Длина сердца		Толщина стенок сердца	
	м.	ж.	м.	ж.	м.	ж.
0 лет	3,85	3,0	3,0	2,2	1.65	1,4
1 год	5,75	5,0	5,2	4,1	2,95	2,7
6 лет	7,31	6,4	6,51	5,87	3,56	3,4
9 „	7,94	7,17	7,22	6,17	3,28	3,13
10 „	8,2	7,15	7,3	6,2	3,4	3,5
11 „	8,2	7,25	7,65	6,75	3,65	3,5
14 „	8,2	8,3	7,8	7,8	3,7	3,8
16 „	8,8	8,7	8,3	8,2	3,93	3,9

Необходимо обратить внимание на то, что работа сердца у ребенка далеко не так точна, как у взрослого человека: замечается слишком легкая возбудимость, быстрое изменение частоты сокращений и неправильность ритма; поэтому сердце ребенка легко утомляется.

Следует обратить особое внимание на то, что рост сосудов происходит несоответственно росту сердца; так, при рождении у ребенка окружность аорты (главной артерии, берущей начало в сердце) составляет 20 *мм;* к концу первого года доходит до 32; к концу 3-го года до 36, в семь лет достигает 43 *мм,* к концу 14-го 50 *мм,*

в период полового созревания—61,5 *мм* и может дойти до 68 *мм;* таким образом, относительно роста тела величина сосудов почти не меняется.

Из этого можно будет сделать несколько важных выводов:

А) у ребенка сердце сравнительно невелико, сосуды же широки; поэтому давление крови в сосудах незначительно, но кровообращение происходит более быстро;

Б) в период полового созревания давление крови в сосудах значительно повышается, почему сердцу приходится работать медленнее и с большим напряжением;

В) в период полового созревания и изменения соотношений между объемом сердца и шириной сосудов следует с большой осторожностью относиться к физическим упражнениям.

Нормальное количество сокращений сердца меняется в зависимости от возраста человека.

Количество пульсаций в минуту

1 год	130 — 140	10 — 15 лет	78
3 года	120 — 130	15 — 50 „	71 - 72
5 лет	100	70 „	79
10 „	90 — 94	80 — 90 „	90

У женщин пульс бывает несколько более частым.

Отклонения в нормальном развитии органов кровообращения менее всего поддаются исправлению при помощи физических упражнений. При большинстве аномалий в строении сердца и сосудов физические упражнения запрещаются. Впрочем, бывали случаи, когда люди с явными пороками сердца усиленно занимались спортом, не только не ухудшая своего состояния, но видимо даже улучшая его. Но такие случаи отнюдь нельзя считать общим правилом, а скорее всего, наоборот, редким исключением из правила.

Сердце, как всякая мышца, может, однако, страдать от недостатка своего развития, может также быть и чрезмерно развитым. В том случае, если опытный врач усмотрит недоразвитость, вполне возможно правильно подобранными и постепенно усиливаемыми упражнениями, влияющими на сердце, привести его к норме. Гораздо труднее привести к норме сердце, уставшее от чрезмерной работы. В таких случаях сравнительно часто наблюдается расширение сердца, когда увеличивается полость сердца; такое состояние сердца может повлечь за собою очень печальные последствия. Напротив, у осторожно и тщательно тренирующихся физкультурников наблюдается увеличенное сердце, т.-е. сердце, у которого вследствие физических упражнений увеличилась толщина стенок, т.-е. увеличилась сама мышца. Такое увеличение сердца не представляет опасности и, напротив, служит залогом здоровья.

Но во всех случаях, касающихся работы и состояния сердца, решающее слово может сказать только врач-специалист.

36. Взаимоотношение между органами кровообращения и физическими упражнениями.[1] Когда человеку холодно, он делает усиленные движения, хотя бы бьет ногой об ногу, для того, чтобы согреться; когда человек ранен, и врач боится кровотечения, он предписывает больному покой. И то и другое делается потому, что движение способствует более быстрому течению крови по сосудам и более быстрой работе сердца, а покой замедляет кровообращение.

Из этого видно, какое значение кровообращение имеет в отношении движений и в отношении физических упражнений, вызывающих и усиливающих движение. Само собою понятно, что для этого очень важно улучшить сердце, распределитель крови.

Совершенно так же, как другие мышцы могут развиваться и укрепляться вследствие физических упражнений, так и сердце может быть укреплено и вытренировано усиленной работой. Совершенно так же, как мы совершенствуем мышцы руки, давая им работу, более напряженную чем в нормальное время, мы должны совершенствовать и сердце, давая ему усиленную работу. Если держаться в границах разумного, скоростные, силовые упражнения и упражнения на выдержку оказывают на сердце чрезвычайно хорошее действие в смысле улучшения и укрепления его работоспособности.

Упражнения, требующие только ловкости, оказывают на сердце незначительное влияние; опыты показали, что после десятикратного приседания количество пульсаций поднималось до 120, но почти сейчас же спадало до нормы; для того, чтобы это упражнение в достаточной мере усилило деятельность сердца, потребовалось бы такое количество приседаний, которого не выдержали бы мышцы ног.

Иначе действуют упражнения, в которых принимают участие большие группы мышц, при чем работа делается силовая, как в борьбе, подымании тяжестей и т. д. Такие упражнения вызывают исключительно большое усиление работы сердца и были бы поэтому особенно способны развить сердечную мышцу, если бы не те неправильности в кровообращении, которые имеют при этом место: вследствие задержки дыхания происходит и задержка кровообращения, при чем кровь застаивается в венах и по окончании упражнения, при сильном выдохе, заполняет сверх нормы правый желудочек сердца, сильно расширяя его; такие привычные расширения при частом выполнении силовых упражнений могут привести к хроническому расширению полости сердца и к другим дефектам.

И упражнения на выдержку иногда вызывают расширение правого желудочка сердца, но здесь это не так опасно, потому что уси-

---

[1] Литература: Н. Д. Либеров, Влияние активных и пассивных мышечных движений на состав белых шариков крови. Томск, 1914.

ленные и продолжительные физические упражнения могут — вследствие вызываемой ими усталости — предприниматься только через большие промежутки времени, когда временное расширение уже пропало.

Скоростные упражнения вызывают очень большое напряжение сердца, длящееся короткий срок; напряжение это настолько велико, что скоростное упражнение не может продолжаться долгое время. Сердце после него приходит в нормальное состояние сравнительно быстро. При скоростных упражнениях сердце в общем сокращается полнее и совершеннее, нежели в нормальное время, но и здесь правый желудочек может оказаться расширенным, вследствие слишком сильного прилива венозной крови.

Необходимо иметь в виду все эти возможности при выполнении физических упражнений, особенно с состязательным характером. Трудно установить границы допустимого и недопустимого, но если придерживаться разумных границ, несомненно, упражнения скоростные и на выдержку должны считаться лучшим средством для содействия росту и работоспособности сердца. Шмидт говорит, что «эти упражнения положительно незаменимы для нормального развития сердца».

Как последствие физических упражнений не только укрепляется сердце, но улучшаются также и функции органов кровообращения.

При выполнении физических упражнений одна из главных обязанностей органов кровообращения заключается в том, чтобы снабжать организм достаточным количеством кислорода. Но усиленная физическая работа не сразу вызывает усиленный запрос кислорода: в состоянии покоя организм потребляет всего около 50% того количества кислорода, которое находится в крови и которое могло бы быть использовано целиком; несколько усиленная работа влечет за собою сначала только более полное использование имеющихся в крови запасов кислорода, и лишь позже, когда запас оказывается недостаточным, усиливается деятельность легких, а, следовательно, и сердца. Из этого можно вывести заключение, что состав крови имеет большое значение для работы сердца и играет значительную роль при выполнении физических упражнений. Действительно, люди малокровные и худосочные, кровь которых содержит меньшее количество красных кровяных шариков и гемоглобина, носителей кислорода, скорее должны будут ощутить одышку, так как подача кислорода у них меньше.

37. Лимфатическая система. На ряду с кровеносной системой существует еще другая система мелких сосудов, называемая лимфатической.

Лимфатические сосуды начинаются капиллярами среди клеток; в них проникает сыворотка крови, собираясь во все более и более

широкие каналы, дающие в конце концов два протока, впадающие в правую и левую яремные вены.

Лимфа, наполняющая лимфатические сосуды, напоминает по своему составу кровь, но лишена красных кровяных шариков; зато количество белых телец в лимфе очень велико.

Лимфатические сосуды образуют местами утолщения, железы; когда в организме происходит борьба между белыми тельцами и бактериями (например, при воспалениях, нарывах), белые тельца в увеличенном количестве собираются в железах, почему последние и припухают. Это особенно заметно на шее.

Лимфатические сосуды пищеварительного канала несут с собою в кровь переваренную и годную для использования пищу, а лимфатические сосуды других частей тела служат дренажем для организма.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА [1]

38. Строение органов дыхания и их функции. Главными органами дыхания у человека являются легкие (см. рис. 31). Через легкие воздух, содержащий необходимый для нашей жизни кислород, попадает в организм; через легкие же удаляется вредная для жизни углекислота.

Для вдоха воздух должен пройти довольно длинный путь: через нос и носоглотку или через рот в гортань и далее по системе сложных трубок — в легкие. Гортань переходит в трахею, затем трахея разделяется в обоих легких на два крупных рукава — бронхи, а бронхи, в свою очередь, — на ряд мелких древовидных разветвлений, заканчивающихся многочисленными пузырьками, альвеолами; здесь происходит газообмен: кровь отдает углекислоту и принимает кислород. Количество альвеол в легких человека огромно, около 1.700 миллионов; если бы можно было распластать поверхности всех пузырьков, получилась бы плоскость в 200 кв. метров.

Легкие представляют собою два эластичных, губчатых мешка с более тупыми основаниями и более острыми верхними концами; между обоими легкими расположено сердце, но не посередине, а несколько влево, почему левое легкое по размерам меньше правого; левое легкое состоит из двух долек, правое — из трех. Поверхность легких покрыта оболочкой, известной под названием легочной плевры.

Роль органов дыхания:

А) дать организму необходимый ему кислород путем вдоха;

Б) выделить выработанную в организме углекислоту путем выдоха.

---

[1] Литература: Krogh, The expiratory exchange. London (Longmans), 1916. — Amar, Les lois scientifiques de l'éducation respiratoire. Paris (Dunod). 1920. — P. Millischer, L'éducation respiratoire et les exercices physiques. Mâcon (Protat), 1922.

На легких лежит большая ответственность: другие продукты распада могут оставаться в организме сравнительно долгое время без вреда; задержка же углекислоты неминуемо ведет к смерти через удушение. Правда, в организме всегда имеется некоторое количество углекислоты (в испорченной венозной крови ее имеется около 30% по объёму), но при увеличении количества углекислоты до 105—120% наступает смерть: углекислота — яд, удушающий, парализующий нервную систему.

Дыхание происходит следующим образом.

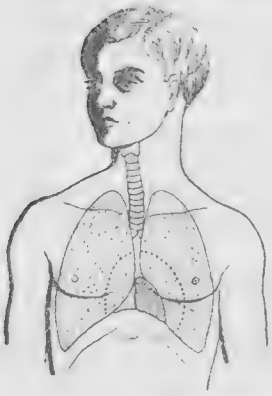


Рис. 31. Расположение легких и сердца в грудной полости. Пунктиром обозначено положение сердца, частично покрытого легкими.

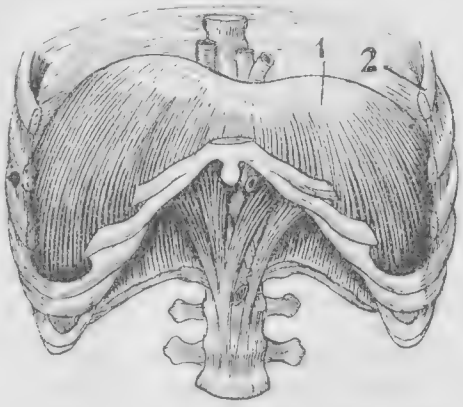


Рис. 32.—1. Грудобрюшная преграда.—2. Ребра.

В момент сжимания легких при выдохе получается раздражение, которое передается пневмогастрическим нервом нервному центру; от него раздражение передается диафрагме; диафрагма сокращается и вызывает вдох.

Параллельно с этим углекислота действует раздражающе на нервный центр, заведующий дыханием; это раздражение передается при помощи центробежных нервов мышцам, в том числе и грудобрюшной преграде, движения которых заставляют легкие пассивно расширяться, — происходит акт дыхания. Таким образом, работа легких — движение несознательное, рефлекторное.

Мань обратил внимание на то, что у тренированных людей уменьшается восприимчивость дыхательного нервного центра, почему тренированный человек и поддается одышке в меньшей сте-

пени. Поэтому он советует своеобразно тренировать дыхательный центр путем задержки дыхания.

Чем больше вырабатывается углекислоты, тем сильнее раздражение и тем чаще и глубже приходится делать дыхательные движения; но, если дыхание происходит слишком часто и поверхностно, кислород не успевает фиксироваться красными шариками крови, а углекислота не успевает выделяться.

Тогда количество вдохов и выдохов увеличивается в ущерб качеству и результату.

Нормальное количество дыхательных движений колеблется в зависимости от индивидуальности, возраста и иных причин. Годовалый ребенок дышит (акт дыхания состоит из трех темпов: вдох, выдох, пауза), как и при рождении, до 44 раз в минуту; к 5 годам ребенок, делает уже 26 вдохов, к 10—15 годам около 20. У взрослого человека наблюдается в состоянии покоя 12—15 дыхательных движений в минуту; меньше всего в лежачем положении, больше — в сидячем, при ходьбе—около 18 движений; к старости число дыханий несколько повышается. В среднем приходится одно дыхание на четыре пульсации.

При резких физических упражнениях и после больших усилий число дыхательных движений может дойти до 70, но не должно было бы превышать 40.

Скорость вдоха и выдоха различна: в спокойном состоянии вдох происходит раза в три скорее выдоха. Причина этой разницы заключается в том, что вдох есть движение активное, обусловленное мышцами; выдох же есть результат эластичности опадающих легких и ребер — движение пассивное; всякое же активное движение, обусловленное мышцами, должно происходить интенсивнее и скорее, нежели движение пассивное. Именно потому, что вдох есть движение активное, мы легко можем управлять темпом дыхания, в то время как мы нормально не можем произвольно изменять темп работы сердца. Дыхание может быть чрезвычайно различным: глубоким или поверхностным, сильным или слабым. Глубокое дыхание выгоднее; установлено, что 36 вдыханий по 300 *куб. см* не так совершенно используются легкими, как 18 вдыханий по 500 *куб см*, сделанных в одинаковый срок. Различают несколько типов дыхания: грудное дыхание, когда в момент вдоха расширяется, главным образом, верхняя половина грудной клетки, и брюшной тип дыхания, когда во время вдоха расширяется, главным образом, нижняя часть грудной клетки. В дополнение к этому расширению опускается грудобрюшная преграда; брюшные мышцы во время вдоха расслабляются. Первый тип свойствен более женщинам, второй—мужчинам.

Нормальная вместимость легких при вдохе равняется 3.300 *куб. см:* этот запас составляется из: 1) некоторого количества воздуха (1 200 — 1 800 *куб. см*), которое постоянно находится в лег-

ких, даже при глубоком выдохе, 2) из некоторого количества воздуха, которое остается в легких при спокойном выдохе; количество это около 1 600 *куб. см*, 3) из количества воздуха, попадающего в легкие при каждом новом вдохе, это количество равняется в среднем 500 *куб см*. После нормального выдоха в легких, следовательно, остается запас воздуха всего в 2 800 *куб. см;* таким образом при каждом вдохе подлежит обмену $^1/_6$—$^1/_7$ часть воздуха, находящегося в легких.

Французские физиологи (Грэан) исходят из нормальной емкости в 3,5 литра. Каждый вдох дает 0,5 литра «текучего» воздуха; если сделать глубокий выдох, можно вывести из легких еще 1,5 литра «запасного» воздуха; если по окончании нормального вдоха продолжить вдох до его пределов, можно ввести около 1,5 литра «дополнительного» воздуха. Это количество, определяющее максимальную вентиляцию, называется жизненной емкостью легких. Запас «осадочного» воздуха, остающегося в легких, несмотря ни на какое усилие, определяется Грэаном в 1,8 литра; тот же исследователь назвал «дыхательной» емкостью сумму метров осадочного и запасного воздуха. Он же установил коэффициент легочной вентиляции, т.-е. отношение остающегося в легких вновь введенного воздуха к жизненной емкости. Этот коэффициент равняется нормально 0,11 и обозначает, что при каждом вдохе легкие обменивают только одну одиннадцатую часть содержащегося в них воздуха, так что воздух обновляется в нормальных условиях только после одиннадцати дыхательных движений.

Этот коэффициент имеет большое значение при оценке физических упражнений. Нормально человек обновляет воздух, находящийся в легких, при помощи 16 дыханий в одну минуту времени, вводя каждый раз 300 *куб. см;* при вдыхании 500 *куб. см* понадобилось бы всего 7—8 дыханий, а при 1000 *куб. см* — не более 4 дыханий. Ясно, что в том случае, когда под влиянием физических упражнений дыхание делается более глубоким при нормальном темпе, легкие вентилируются лучше.

Если мы примем в связи со сказанным, что человек делает 15 дыхательных движений в минуту, мы сможем вычислить, что он обменивает в минуту $7\frac{1}{2}$ литров воздуха, а при 15 глубоких движениях в минуту —$55\frac{1}{2}$ *л*, т.-е. в 7 раз больше. Но если количество дыхательных движений удвоится, что случается нередко в спорте, человек обменивает в минуту 111 *л* при 30 дыхательных движениях.

Нормальная емкость легких в 3000 *куб. см* может изменяться в ту или другую сторону; в зависимости от роста человека увеличивается и емкость его легких; до 35-летнего возраста емкость легких также обычно растет, потом падает; при занятии физическими упражнениями емкость легких можно довести до 5000 и более *куб. см.*

У тяжеловесной команды гребцов одного из берлинских клубов была установлена средняя емкость легких 5600 *куб. см.* (Шмидт).

Но главный и самый необходимый для жизни газ — кислород — составляет лишь 21% того количества воздуха, который мы вдыхаем, остальное составляет, главным образом, азот и ничтожное количество углекислоты, других газов и водяных паров. При выдохе выдыхаемый воздух состоит из тех же 79% азота и других газов, но кислорода оказывается только 16%; зато прибавилось 4,5% углекислоты и около ½% водяных паров. Таким образом, около 5% кислорода потреблено организмом; при каждом вдохе человек в среднем потребляет, следовательно, 25 *г* кислорода, что составляет 24 литра в час или 576 *л* в сутки. Но при физических упражнениях количество потребляемого кислорода, вследствие учащенного дыхания, увеличивается в значительной мере; уже при хорошей прогулке увеличение доходит до 2½ раз, при восхождении на горы до 4 раз, у велосипедиста и бегуна на большие дистанции потребление кислорода увеличивается в 6 раз, при скоростном беге в 9—15 раз. Максимальное увеличение отмечено у гребцов — в 20 раз больше нормы.

Величина газообмена зависит от нескольких причин:

А) от возраста — у детей вырабатывается значительно больше углекислоты, нежели у взрослого человека (относительно собственного веса);

Б) от пола и телосложения — у мужчин газообмен на ⅓ и даже на ½ больше, нежели у женщин; сильные люди потребляют больше кислорода и выделяют больше углекислоты, нежели слабые;

В) от внешних условий — на вольном воздухе, под влиянием солнечных лучей газообмен увеличивается;

Г) от температуры — в холодную погоду дыхание делается чаще и глубже, т.-е. выделяется больше углекислоты и употребляется больше кислорода;

Д) от питания — после принятия пищи потребление кислорода увеличивается;

Е) от физических упражнений, как результата мышечной работы, потребление кислорода возрастает.

Из этого можно вывести заключение, что лучшими упражнениями для развития легких будут те, в которых работают большие массы мышц: такая работа требует обильного прилива кислорода, следовательно, заставляет усиленно работать легкие; к таким упражнениям относятся, главным образом, бег на скорость и упражнения на силу. При этом довольно безразлично, как будет тратиться сила, лишь бы она тратилась быстро и обильно. Помимо того, полезны будут и дыхательные упражнения, как механическая, главным образом, тренировка дыхательного аппарата.

Нельзя оставить без внимания влияние некоторых психических факторов на дыхание. Неожиданность впечатлений вызывает задержку или ускорение дыхания; под влиянием тех же причин человек теряет и ритм дыхания.

Причина этого воздействия психических факторов заключается в солидарности всех частей тела. Психические факторы непосредственно влияют на нашу нервную систему, оказывая то или иное действие на двигательные (моторные) нервы, которые то ускоряют, то замедляют рефлекторную работу отдельных органов.

Из этого вывод для физкультурников: спокойный человек может иногда достигнуть в спорте лучших результатов, нежели человек нервный; волнение, которому подвержен нервный человек, мешает ему правильно и ритмично дышать во время упражнения или перед его началом.

Но, с другой стороны, нервные люди способны выиграть состязание, благодаря дополнительному нервному усилию там, где одного спокойствия и мышечной энергии мало. Следовательно, в резком и быстром движении преимущество может быть на стороне нервного человека; в упражнении силовом и на выносливость преимущество — на стороне человека спокойного.

Физкультурнику необходимо заботиться о том, чтобы не только легкие его, но и все дыхательные пути были здоровы и свободны.

Каждый человек, а особенно спортсмен, должен был бы предпочтительно дышать через нос.

Путь для воздуха через нос более длинный и более извилистый, нежели через рот, и воздух успевает согреться на этом пути, что чрезвычайно важно зимою; но летом, когда согревания не требуется, имеется другая опасность от дыхания через рот: воздух часто бывает загрязнен пылью и другими мелкими частицами; при дыхании через рот все это попадает в легкие и может привести к заболеваниям; еще опаснее болезнетворные микробы, которых не мало носится в воздухе вместе с пылью; особенно велика опасность заразы чахоткой; та же опасность существует и при работе в зимних, закрытых помещениях.

При дыхании через нос все то, что загрязняет воздух, задерживается в извилинах слизистой оболочки, и воздух таким образом фильтруется.

Наличие наростов в носу и аденоидов в носоглотке может мешать человеку правильно дышать и может заставить его дышать через рот. Катарры дыхательных путей благодаря набухлости слизистой оболочки и сужению каналов тоже действуют дурно на правильное дыхание.

Относительно выдыхания существуют различные мнения. Очень соблазнителен довод, что следовало бы оставить один путь (нос) для вдоха, а другой (рот) — для выдоха; как будто тот и другой акт

совершались бы тогда без взаимной помехи. Но выдыхать через нос должно быть признано более полезным, хотя бы потому, что обратное движение воздуха через нос согревает слизистую оболочку его и освобождает нос от скопленной в нем при вдохе пыли и т. п.

В спорте не всегда можно придерживаться правила дышать через нос; иногда атлету приходится быстро схватить большую порцию воздуха, и тогда, конечно, более практичным окажется более легкий путь — через рот.

Спортсменам, специализировавшимся на упражнениях длительных, хорошо знаком факт «второго дыхания». Это явление заключается в внезапном облегчении дыхания после того, как наступила одышка, почти полно парализовавшая было движения. Наблюдается второе дыхание, например, в беге на 1500 метров, требующем значительной скорости, и приблизительно на второй трети дистанции. Опыты, проведенные проф. Крестовниковым, позволяют предполагать, что причина второго дыхания следующая: одним из факторов одышки является накопление в мышцах и в крови молочной кислоты, которая недостаточно нейтрализуется кислородом. В определенный момент, в связи с сильным потоотделением, молочная кислота начинает выделяться через поры кожи. Это сразу облегчает организм, который начинает работать более нормально, борясь уже только с углекислотой.

По всем вероятиям второе дыхание наблюдается преимущественно у спортсменов, еще не вошедших в полную форму; люди, вытренированные более совершенно, обладающие поэтому организмом, функционирующим более совершенно, прежде всего более полно нейтрализуют молочную кислоту и как-то незаметнее переносят переломный момент.

39. Нормальное развитие органов дыхания и важнейшие отклонения в их развитии. Одновременно с развитием внешних форм и мышечной массы развиваются и внутренние органы; и их рост происходит не равномерно, а толчками. Особенно интенсивный рост легких замечается в период от рождения до 3-х месяцев и в период полового созревания, т.-е. для мальчиков в возрасте 14—17 лет, для девочек в возрасте 12—15. Это следует принимать во внимание при выработке программы занятий физическими упражнениями для этих возрастов.

Для сведения даем табличку емкости легких в различные годы.

Средняя емкость легких, в кубических сантиметрах

	мужчины	женщины		мужчины	женщины
12 лет	1.850	1.600	16 лет	2.700	2.250
13 „	2.000	1.800	17 „	3.150	2.300
14 „	2.200	2.000	18 „	3.200	2.350
15 „	2.500	2.000	19 „	3.250	2.350

Из всех органов человеческого тела, пожалуй, чаще всего отклонения в развитии встречаются именно в отношении органов дыхания.

Недостаточность емкости легких — заурядное явление, особенно в городах. Этот недостаток может происходить по различным причинам: могут быть просто недостаточно развиты легкие; тогда недостаток обычно бывает легко устраним, главным образом, при помощи физических упражнений на вольном воздухе; иногда недостаточно развита грудная клетка, она не соответствует по своему объему величине легких; и этот недостаток устраним до известной степени при помощи физических упражнений, но нужно подойти в таком случае с большой осторожностью; наконец, дело может заключаться в недостаточной подвижности грудной клетки, в каком случае могут помочь даже простые дыхательные упражнения.

Но затрудненное дыхание зависит не всегда от недостаточного развития легких. Могут быть и другие причины. Мы уже говорили о наростах в носу, мешающих правильно дышать через нос; в этом случае необходимо вмешательство хирурга. Ненормальный состав крови, например, слишком малое количество красных кровяных шариков, может затруднить доставку организму достаточного количества кислорода. Это уже патологические явления, при наличии которых, равно как и при эмфиземе легких и при туберкулезе (чахотке), необходим совет врача и осторожное отношение к физическим упражнениям.

40. Взаимоотношение между развитием органов дыхания и физическими упражнениями. Так как физические упражнения, производимые мало-мальски интенсивно, требуют усиленного притока кислорода, понятно, что 1) при физических упражнениях усиливается работа дыхательного аппарата, 2) его работа должна улучшиться, следовательно, сам аппарат — развиваться.

Мы уже видели, в какой степени может увеличиться объем легких при выполнении физических упражнений.

Но и сама работа, механика ее, может быть в значительной мере усовершенствована.

Так, нам известно, что в нормальном состоянии вдох происходит значительно быстрее выдоха. Но при резких физических упражнениях большое количество вырабатываемой углекислоты заставляет легкие выдыхать продукты распада возможно чаще; в связи с этим, темп выдоха учащается, и выдох происходит сначала так же скоро, как и вдох, а потом обгоняет его; при этом, конечно, скорость выдоха отражается на качестве работы дыхательного аппарата.

Хорошо тренированный атлет может развить мышцы, помогающие делать выдох; содействуя пассивному движению сознательной мышечной работой, атлет может побороть одышку, заставляя легкие работать не слишком часто, но зато вдыхать и выдыхать полно.

Это возможно, однако, лишь в беге на выдержку, который обычно начинается поэтому в медленном темпе, чтобы атлет мог постепенно привыкнуть к правильному дыханию; внезапное максимальное усилие может не допустить этого контроля над дыханием.

Для того чтобы совершенно владеть своим дыханием, нужно специально тренироваться к этому. При тренировке в беге (основная тренировка для всех видов спорта) тренирующийся должен стараться подгонять темп (ритм) дыхания к известному количеству шагов, не делая задержки между вдохом и выдохом. Если мы обозначим вдох буквами «вд» и выдох — буквами «вы», будет легко понять, как нужно будет варьировать темп дыхания во время тренировки.

1-я минута вд — в течение 3 шагов, вы — в течение 3 шагов; 2-я минута вд — 3 шага, вы — 5 шагов; 3-я минута вд — 4 шага, вы — 2 шага.

Другой пример:

1-я минута вд — 6 шагов, вы — 6 шагов; 2-я минута вд — 8 шагов, вы — 13 шагов; 3-я минута вд — 6 шагов, вы — 2 шага.

Третий пример:

1-я минута вд — 2 шага, вы — 12 шагов, 2-я минута вд — 12 шагов, вы — 2 шага; 3-я минута вд — 5 шагов, вы — 5 шагов.

Таких примеров можно себе наметить много, и тренирующийся атлет должен выбрать основным темпом тот, который ему больше всего подойдет. Но он не должен применять в состязании и в тренировке исключительно один этот темп, так как однообразие темпа приводит к усталости: грудная клетка не может подыматься с надлежащей силой, так как утомятся соответствующие мышцы. Перемена темпа производит иногда чудеса: мышцы, только что работавшие и уставшие, отдыхают и через некоторое время снова способны работать.

И в других видах спорта, особенно в тяжелой атлетике и борьбе, необходимо правильно и ритмично распределять дыхание; особенно следует избегать резкого выдоха после усилия; напротив, будет полезно лишь медленно и постепенно выдыхать воздух, задержанный во время усилия (в данном случае связанного с задержкой дыхания). Это избавит сердце от тяжелого напряжения и от дурных для него последствий.

Борцы могут на подобие бегунов тренировать свое дыхание, меняя темп. Для этого лучше всего занять положение «моста» и дышать в таком положении ритмично, например:

вдох по счету 1, 2, 3, 4, выдох по счету 1, 2, 3, 4; или:
вдох по счету 1, 2, 3, 4, 5, выдох по счету 1, 2, 3; или:
вдох по счету 1, 2, выдох по счету 1, 2, 3, 4, 5, 6 и т. д.

Можно тренировать дыхание и в других положениях борьбы как в нападении, так и в защите.

Не всякое упражнение одинаково действует на дыхательные органы. При беге на короткую дистанцию быстро появляется одышка, в то время как мышцы могли бы еще работать продолжительное время. При лазании по канату без помощи ног быстро отказываются работать мышцы рук, одышки же никакой нет.

Происходит это оттого, что при лазании принимает участие очень небольшая группа мышц, которая для своей работы и не требует большого прилива кислорода; обмен веществ происходит медленно; человеку не нужно часто дышать, почему и нет одышки; для мышц же упражнение настолько утомительно, что они быстро устают, тем более, что в данном случае вес тела человека поддерживается очень небольшой группой мышц. В беге, напротив, участвуют большие массы мышц, мышцы всего тела; работа распределяется на них на все, при чем требуется много кислорода, и легкие еле-еле справляются с этой большой работой.

Из этого объяснения работы легких ясно вытекает, что лучшим средством для развития легких должны служить упражнения, требующие работы больших групп мышц, следовательно, прежде всего упражнения для ног, а из них наиболее характерными являются быстрые или продолжительные передвижения, т.-е. бег, ходьба и прыжки. С другой стороны, и специальные, т. наз. дыхательные упражнения могут быть полезными, но не столько для развития самих легких, как для развития подвижности грудной клетки, вследствие упражнения мышц, заведующих расширением грудной клетки, и для того, чтобы увеличить эластичность легких и приучить их дышать возможно глубоко. Дыхательная гимнастика улучшает механику дыхания, сильные упражнения для ног усиливают легкие и увеличивают их емкость.

Однако, при занятии физическими упражнениями не всегда возможно бывает дышать по всем правилам искусства. Бывают случаи, когда человек должен произвести усилие, — и тогда он должен задержать дыхание и нарушить этим правила дыхания.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

41. Пищеварительная система и ее функции. Вещества, из которых состоит организм, тратятся на разные процессы и должны пополняться принятием пищи. Переваривание и превращение этой пищи в усвояемый вид — есть работа органов пищеварения (см. рис. 33).

Пищеварительный аппарат представляет собою трубку различной ширины и формы, начинающуюся от рта и заканчивающуюся отверстием заднего прохода; этот канал обслуживается рядом желез.

Пища, принимаемая человеком, попадает прежде всего в ротовую полость, где она размельчается при помощи зубов (нормально у человека 32 зуба — 8 резцов, 4 клыка, 20 коренных); правильному и равномерному размельчению пищи помогают движения языка.

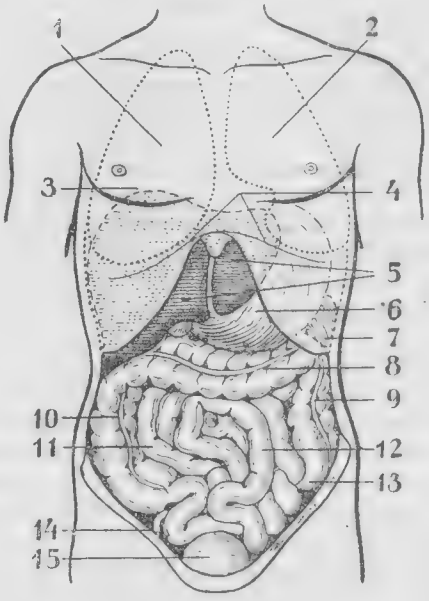


Рис. 33. Схема расположения внутренних органов: 1. Правое легкое. — 2. Левое легкое. — 3. Верхний край печени. — 4. Грудобрюшная преграда. — 5. Печень. — 6. Желудок. — 7. Селезенка. — 8, 9 и 10. Толстая кишка.—11 и 12. Тонкие кишки. — 13. Переход S-образной петли в прямую кишку. — 14. Червевидный отросток слепой кишки. — 15. Мочевой пузырь.

Одновременно пищу смачивает и размягчает слюна, постоянно выделяемая тремя парами желез.

Человек вырабатывает в сутки около 2000 *г* слюны, которая имеет три назначения: 1) смочить, склеить и сделать скользкой пищу, размолотую зубами; 2) растворить некоторые легко растворимые части пищи, которые раздражают вкусовые нервы языка и тем самым делают более заманчивыми приемы пищи, 3) частично превратить крахмал пищи в более легко растворимые вещества: декстрин и сахар.

Путем проглатывания пища попадает через глотку в пищевод. Пищевод — мускульная трубка, длиной в 25 сантиметров, через которую пища проводится благодаря мелким сокращениям ее стенок. По пути пища должна пройти мимо дыхательного горла, куда она не попадает, потому что при глотании вход в гортань закрывается хрящевым надгортанником.

Из пищевода пища попадает в желудок, где начинается главный процесс пищеварения. Желудок отделен от пищевода круглой мышцей, которая зажимает вход в желудок и нормально не пропускает пищу обратно из желудка. Желудок — мешок, стенки которого состоят из мелких мышц, своими сокращениями заставляющих желудок работать, т.-е. механически перемешивать и передвигать пищу. Но главная работа желудка — химическая, благодаря ряду желез, расположенных в слизистой оболочке желудка и дающих желудочный сок. Работа желудочного сока состоит, главным образом, в расщеплении белков и свертывании молока.

Выход из желудка снабжен, так же как и вход в него, особым зажимом из круглой мышцы. Через него обработанная в желудке пища попадает в кишки. Сначала идут длинные тонкие кишки, имеющие около семи метров длины и образующие в брюшной полости сложные подвижные петли. Ближайшая к желудку часть тонкой кишки называется двенадцатиперстной, так как длина ее равняется ширине двенадцати пальцев; в нее открываются выводные протоки поджелудочной железы и печени.

Печень играет важную роль в пищеварении; она вырабатывает в сутки около 500 *г* желчи, которая помогает перерабатывать жиры, возбуждает деятельность мышц кишечника, делает мягкими и скользкими непереваренные остатки пищи и отчасти предупреждает гниение остатков пищи в кишечнике. Печень является местом для накопления значительных запасов углеводов, которые понемногу передаются потребляющим их органам тела.

Поджелудочная железа имеет огромное значение в переваривании белков, жиров и углеводов.

Размельченная и химически переработанная пища переваривается окончательно в тонких кишках соками желез, находящихся в большом количестве в слизистой оболочке кишек, и уносится кровью и лимфой в печень и затем в общую кровеносную систему.

Выход из тонких кишек в толстые закрыт клапаном. Толстые кишки имеют в длину более двух метров и в начале образуют мешок, называемый слепой кишкой; слепая кишка имеет небольшой «червеобразный» отросток, воспаление которого всем хорошо известно под названием аппендицита. За слепой кишкой идет толстая кишка, которая сначала поднимается вдоль правой стороны, затем идет поперек живота и, опускаясь по левой стороне, делает S-образную

петлю и переходит в прямую кишку, заканчивающуюся заднепроходным отверстием; через него выходят наружу непереваренные остатки пищи.

Стенки кишек снабжены мышцами, которые производят движения, позволяющие им проталкивать пищу.

Снаружи все брюшные органы, в том числе желудок и кишки, одеты тонкой оболочкой, брюшиной, которая уменьшает трение органов, будучи смачиваема брюшинной жидкостью.

Поглощенная нами пища получает различное назначение:

А) часть всосанной пищи сейчас же потребляется организмом, сгорает внутри организма, при чем это сгорание может выразиться в мышечной, двигательной энергии;

Б) другая часть этой пищи потребляется не сейчас, а складывается про запас в тканях, главным образом в виде жира и животного крахмала (гликогена); этот запас затрачивается в нужную минуту, так что в сущности человек превращает в энергию не то, что он только что съел, а то, что у него было заранее припасено; но если складывается слишком много питательных веществ (человек слишком много ест), а потребляется мало (человек мало работает), запасные ткани начинают обременять живые ткани, мешая им работать;

В) неусвоенная организмом часть пищи выделяется; это касается непереваримых частей пищи и излишков пищи.

42. Тканевое питание. Продукты питания, которые мы вводим в организм, содержат три главные группы веществ, носителей потенциальной энергии:

А) углеводы состоят из углерода, водорода и кислорода с преобладанием кислорода;

Б) жиры состоят из тех же элементов, но с преобладанием водорода;

В) протеины, белковые или азотистые вещества, состоят из углерода, водорода, кислорода, азота и серы, а некоторые также из фосфора и железа.

Углеводы встречаются в пище, главным образом, в виде сахаров и крахмала, или в виде питательных веществ, содержащих сахар и крахмал (к последним относятся растительные продукты), при чем крахмал для усвоения превращается в сахар.

Этот сахар накопляется в крови в виде глюкозы, потом он скопляется в печени и отлагается в мышцах в виде гликогена; в таком виде мышца может непосредственно использовать сахар при помощи окисления его; при соединении кислорода с сахаром в конечном результате получается углекислота, выдыхаемая легкими, и вода, выделяемая почками, легкими и кожей.

Жиры накопляются в жировой ткани около различных органов, обрастают и прорастают целый ряд органов. У тучных людей это очень заметно, но и у худых всегда имеется некоторое количество жира в различных частях тела.

Жиры расщепляются, давая в результате, так же как и углеводы, углекислоту и воду, но расщепление происходит медленнее.

Протеины (белки) кроме углекислоты и воды дают азотистые отбросы, главным образом мочевину и мочевую кислоту. Расщепление протеинов дается организму с еще большим трудом. Белок же, отлагаясь и как запасная ткань, служит для целей строительства, создавая и восстановляя протоплазму и живые клетки.

43. Обмен веществ и энергии. Солнечное тепло есть источник всех сил, выявленных живыми существами. Под влиянием солнечных лучей зеленые растения вырабатывают из углекислоты и кислорода, поглощаемых ими из воздуха, а также из различных солей и воды, всасываемых их корневой системой, все те химические соединения, которые нужны для питания высших животных; при этом энергия солнечных лучей превращается в химическую энергию.

Химические соединения, выработанные растениями, богатые скрытой в них химической энергией, принадлежат, главным образом, к белкам, жирам и углеводам, в зависимости от их химического состава.

Все эти вещества, попавшие в человеческий организм непосредственно через растения (растительная пища) или через посредство животных (мясо, молоко, яйца), подлежат здесь обратному процессу, т.-е. при окислении кислородом (или сгорании) они превращаются в организме в углекислоту, воду и некоторые другие соединения, из которых растения будут строить вновь свое тело.

Но в то время как растения при этом процессе накопляли тепло в виде химической энергии, в человеческом организме эта энергия при сгорании питательных веществ освобождается и превращается в соответствующее количество тепла или работы.

Таким образом, и в природе вообще, и в человеческом организме в частности, происходит постоянный о б м е н.

Мы только что видели, как в организме происходит усвоение и отложение принятой нами пищи. В нашем организме постоянно и непрерывно происходит процесс соединения различных отложенных питательных веществ с кислородом; такое соединение различных веществ с кислородом представляет собою один из видов «горения». Всякое горение вызывает тепло, и после горения остается известный несгоревший остаток. В нашем организме горение также вызывает тепло; когда горение прекращается, наступает холод, а с ним и смерть.

Горению в нашем организме подвергаются:

А) переработанная организмом принятая нами пища;
Б) органические, уже усвоенные пищевые вещества, отложенные в виде запасов гликогена, жиров и отчасти белков. При недостатке пищи и таких запасов в горение вовлекаются ткани.

Таким образом, организм, сжигая некоторые свои части, постепенно обновляется; но эти части должны быстро возмещаться; очень дурно, когда части организма будут только тратиться, не восстанавливаясь, когда, следовательно, будет гореть не топливо, подбрасываемое извне, а сама машина.

В результате горения остаются продукты распада, не могущие быть использованными; их нужно выделить, как удаляют дым и золу из печки.

Когда таких продуктов распада накоплено немного, организм легко освобождается от них; когда их накапливается слишком много, организму бывает трудно выделить их, и человек болеет.

44. Энергетические нормы питания. [1] По А. Готье, человек не питаясь и при ограниченной дозе физической работы, затрачивает в сутки из своего тела около 500 *г* сухого вещества, считая ткани и запасные питательные вещества, что соответствует приблизительно 3000 калориям; [2] около 2300—2600 *г* воды (из них 1300—1350 в виде мочи, 600—800 через кожу, 450 через легкие) и 22—23 *г* солей.

Ежедневное питание имеет целью вернуть сделанные затраты.

Взрослый человек весом в 60 кило затрачивает в сутки:

лежа в кровати	1.800	калорий,	по	30	на кило	веса
в состоянии относительного отдыха . . .	2.000	„	„	35	„ „	„
делая умеренную работу	3.000	„	„	50	„ „	„
делая утомительную работу	4.000	„	„	66	„ „	„
делая интенсивную работу	6.000	„	„	100	„ „	„

Иаффа установил у американских студентов, тренировавшихся к футбольным состязаниям, суточную затрату в 7885 калорий.

Принято за правило, что человек, ведущий сидячий образ жизни, должен принимать в сутки на каждый килограмм своего веса

---

[1] Литература: А. Хейг, Диэта и пища по отношению к силе, выносливости, тренировке и атлетике. Киев, 1908. — П. Ашмарин, Питание человека в связи с возрастом и работой. Ленинград, 1925. — Б. Словцов, Питание и работа, 2 изд. Ленинград, 1923. — М. Рубнер, Питание человека и физические упражнения. Харьков («ВФК»), 1928. — J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs-und Genussmittel. Berlin (Springer) 1903—1912. — A. Balland, Les aliments, expertise, valeur alimentaire. Paris (Baillière), 1907. — A. Balland, Comment choisir les aliments pour établir son menu. Paris (Baillière), 1908.

[2] Калорией называется количество тепла, необходимое для того, чтобы нагреть на 1° Ц. один килограмм воды.

белков	1	грамм
жиров	0,9	„
углеводов	4.8	„

Если мы примем за нормальный вес человека 60 *кг*, мы получим для него следующие пропорции:

белков	60 *г*, что даст	246	калорий
жиров	54 „ „ „	491	„
углеводов	288 „ „ „	1.180	„
	Итого . . .	1.917	калорий

Но нужно считаться еще с полом и возрастом. Если мы примем за 100 рацион взрослого мужчины, количество пищи, потребное для разных возрастов, будет, по Этуотеру, следующее:

взрослая женщина	80
мальчик 14 — 16 лет	80
девочка 14 — 16 „	70
ребенок 10 — 13 „	60
„ 6 — 9 „	50
„ 2 — 5 „	40
„ до 2 „	30

Но количество потраченных калорий сильно растет в соответствии с производимой физической работой. По Буаже, люди, занимающиеся спортом на скорость или ловкость, тренирующиеся не особенно интенсивно (например, фехтовальщики, гимнасты, бегуны на скорость, метатели, прыгуны), затрачивают от 3500 до 4500 калорий в сутки; спортсмены, подвергающие себя интенсивной тренировке и занимающиеся более сильными видами спорта (гребцы, пловцы, гимнасты на снарядах, футболисты), затрачивают от 4500 до 5500 калорий; наконец, занимающиеся спортом, требующим большого напряжения или большой выносливости (борцы, боксеры, бегуны на большие дистанции, велосипедисты-гонщики), затрачивают свыше 5500 калорий.

Для восстановления затрат следует рекомендовать следующий режим:

при затрате:

3.500 — 4.500	калорий	600 *г*	углеводов,	95 *г*	жиров,	120 *г*	белков
4.500 — 5.500	„	720 „	„	120 „	„	140 „	„
свыше 5.500	„	900 „	„	150 „	„	170 „	„

При среднем весе в 60 кило.

45. Качественный и количественный состав пищи. Мы уже указывали на то, что принимаемая нами пища может относиться к трем различным группам веществ, источникам потенциальной энергии: к углеводам, жирам и белкам. Продукты питания не пред-

ставляют собою какой-либо одной из этих групп, а состоят обычно из всех трех или по крайней мере (жиры) из двух названных веществ, но в зависимости от преобладания того или другого вещества продукты часто относят к одной только из категорий; так, мы часто встречаемся с указаниями, что хлеб, зелень, всякого рода крупы суть углеводы, что мясо, молоко, яйца суть белковые вещества. Помещаемая далее таблица дает указания на содержание в различных пищевых продуктах углеводов, белков и жиров и сможет служить руководством при выборе пищи и оценке ее питательных свойств.

Углеводы, жиры и белки имеют весьма различные свойства.

Прежде всего это касается калорийности. Наибольшее количество калорий содержат жиры — 9,10 калории в каждом грамме; углеводы и белки содержат меньше, всего 4,10 калории на грамм. Усвояемость отдельных веществ тоже различная: в то время как углеводы почти целиком, до 98%, усваиваются организмом, усвояемость жиров несколько меньшая, не более 97%; минимально обе категории усваивают в 90%. Что касается белков, то некоторые из них усваиваются очень легко, в 98%, но зато имеются и такие, которые усваиваются всего в 65%.

Наконец, и качество энергии, вырабатываемой принятой нами пищей, может быть различное.

Всякая химическая реакция выражается в энергии связанной (образует тепло) и в энергии свободной (может быть использована механически). Углеводы дают наибольшее количество свободной энергии; жиры дают меньше, и еще меньше белки.

Из этого мы можем вывести ряд заключений. С точки зрения превращения скрытой энергии в механическую, наиболее полезными оказываются углеводы; но они дают мало калорий; жиры дают значительно больше калорий, но зато меньше свободной энергии; белки и плохо усваиваются, и дают мало калорий, и из них мало оставляют для свободной энергии. Как будто из этого следовало бы заключить, что менее всего полезно питаться белками и выгоднее всего — жирами.

На практике это не так. Белки наиболее важны в питании человека, и им принадлежит первое место, ибо они восстанавливают организм, из них он строится, и ими возмещаются потери организма. Белки — строительный материал, жиры и углеводы — топливо.

Но пища при одинаковом химическом составе может быть различной: с преобладанием животной пищи и с преобладанием растительной.

Человек создан не исключительно для растительной пищи: и его пищеварительный аппарат и его зубы доказывают, что ему нужна смешанная пища.

Да и практически: и англичане и американцы, столь способные к скоростным и силовым упражнениям, финны, специалисты по состязаниям на выдержку, — отличаются пристрастием к мясной пище. Несомненно, у мясной пищи можно найти много недостатков: она действует возбуждающе на нервную систему и оставляет в организме слишком много остатков и ядов; некоторые болезни — подагра, камни в печени и почках — приписываются избытку мясной пищи. Но, с другой стороны, мясо переваривается значительно легче, нежели овощи; мясо усваивается организмом в 97%, в то время как овощи всего в 90% и даже менее, если они не особенно тщательно проварены. Человек может питаться т о л ь к о овощами, но он не может питаться т о л ь к о мясом.

Примем лучше всего за правило пользоваться смешанной пищей, это будет лучший выход, если только индивидуальное нерасположение человека к той или другой категории не мешает ему следовать этому совету.

В спорте принято считать, что вегетарианство выгоднее в тех областях, где требуется выносливость. Это объясняется тем, что растительная пища переваривается более медленно; мясо же переваривается быстро, сильно загрязняя организм продуктами распада; следовательно, при продолжительной физической работе питаться мясом невыгодно.

В вопросе о том, сколько и что должен есть человек, мы снова не придем к окончательным выводам.

Если двум субъектам давать слишком обильную пищу, один из них сейчас же начнет жиреть, другой еще долгое время будет сохранять свой нормальный вес. Если, наоборот, давать недостаточную (по количеству или по качеству) пищу, результаты тоже скажутся чрезвычайно различно; человек даже может иногда привыкнуть к неодстатку или избытку пищи и вернуться к своему прежнему весу. Все это зависит от того, как у человека идут процесс усвоения и процесс распада; при совершенно одинаковом режиме один человек будет худеть, другой будет толстеть.

Это, однако, не избавляет нас от обязательства дать средние, нормальные указания относительно питания.

Для того, чтобы приблизительно высчитать питательную ценность различных пищевых продуктов, даем по Баллану и Кенигу таблицу химического состава в % и количества калорий, которые они дают, наиболее ходких продуктов питания, исходя из 100 *г* продукта. Кроме углеводов, жиров и белков, пищевой продукт может содержать некоторые доли минеральных веществ, но в таком незначительном количестве, что о них можно не упоминать; в исключительных случаях эти минеральные вещества составляют, однако, значительную часть продукта, например, у соленой селедки — 16,41%

и у икры 7,42%; остальное падает на воду, содержание которой в некоторых продуктах необычайно велико, например, свыше 95% в дыне.

Мясо и рыба

	Углеводов	Жиров	Белков	Калорий
Говядина	2,2	1,0	21,0	105
„ почки	2,5	1,8	16,3	94
„ жир	0	90,0	0,8	831
Телятина: котлеты	0,9	2,3	20,4	108
„ ноги	1,2	4,1	22,3	133
„ мозг	0,1	16,3	13,3	203
„ печенка	1,8	7,1	19,1	151
Баранина	2,4	6,5	17,9	142
Свинина: ноги	1,6	3,1	20,3	118
„ жирная часть	1,4	37,3	14,5	405
Ветчина	0,7	33,8	18,6	387
Конина	1,4	2,9	21,9	123
Заяц	2,5	3,3	29,9	163
Язык	0,6	18,0	17,4	237
Вареная колбаса	0,8	38,8	17,6	428
Ливерная колбаса	6,4	26,3	15,9	331
Сало	0	77,8	2,6	721
Курица	1,1	10,9	17,2	175
Гусь	0,6	18,8	14,2	232
Корюшка	1,2	0,5	16,1	76
Лососина	0,1	20,0	17,6	255
Селедка свежая	0,5	4,8	17,2	116
„ соленая	1,6	16,9	18,9	238
„ копченая	0,8	15,0	51,6	351
Сиг	0,2	0,4	22,1	95
Треска	0,4	0,7	81,5	398
Камбала	1,1	0,8	17,3	83
Карп	0,5	3,6	15,3	97
Щука	0,1	0,5	18,3	50
Рак	1,0	0,5	16,0	114
Икра	0,6	13,9	29,3	249
Устрицы	7,3	1,4	8,7	79

Молочные продукты и яйца

	Углеводов	Жиров	Белков	Калорий
Молоко	4,8	4,1	3,2	71
Сливки	3,9	23,8	4,1	249
Масло	0	83,6	2,5	771
Сливочный сыр	4,6	36,9	25,7	410
Швейцарский сыр	1,8	26,9	36,1	400
Яйца	1,4	11,0	11,6	154
Яичный желток	0,5	31,4	16,1	354

Мука, хлеб, зерновые

	Углеводов	Жиров	Белков	Калорий
Мука ржаная	73,8	1,4	9,6	351
„ пшеничная	74,7	1,1	10,7	351
Хлеб белый	61,6	0,2	6,9	279
„ „ сдобный	58,0	0,4	7,2	271
„ черный	50,4	1,1	6,4	273
Гречневая крупа	71,7	1,9	10,2	353
Пшено	68,2	4,3	10,5	361
Рис	75,2	0,3	8,9	348
Ячневая крупа	76,5	0,9	7,8	355
Макароны	75,5	0,6	10,9	360
Лапша	75,2	0,6	11,6	361

Овощи и корнеплоды

	Углеводов	Жиров	Белков	Калорий
Картофель	17,6	0	1,7	79
Капуста	9,6	0,6	3,8	60
„ цветная	4,9	0,4	3,5	38
Брюква	7,4	0,2	1,4	37
Репа	5,6	0,1	0,5	25
Морковь	9,5	0,2	1,2	46
Редька	8,4	0,1	1,9	43
Бобы зеленые	8,2	0,3	1,9	28
„ сухие	53,7	1,4	20,2	316
Горох зеленый	14,0	0,2	4,5	78
„ сушеный	17,8	1,4	20,6	336
Чечевица	56,0	1,4	23,0	337
Огурцы	2,2	0,1	1,1	14
Лук	10,4	0,1	1,6	54
Шпинат	5,6	0,3	4,1	43
Салат	2,2	0,3	1,4	17
Томаты	2,9	0,1	0,9	17
Спаржа	4,7	0,4	3,4	37
Артишоки	13,1	0,2	3,7	70

Фрукты и разное

	Углеводов	Жиров	Белков	Калорий
Грибы	3,7	0,3	4,5	36
Яблоки	14,4	0,1	1,4	66
Груши	9,9	0,0	0,2	42
Виноград	17,7	0,4	0,5	78
Сливы	15,5	0,2	1,01	69
Персики	10,4	0,5	0,9	50
Бананы	21,9	0,1	1,4	97
Абрикосы	8,1	0,1	0,5	36
Дыня	3,7	0,1	0,6	19
Земляника	8,8	1,0	1,4	51

	Углеводов	Жиров	Белков	Калорий
Вишня владимирская	14,1	0,1	1,0	63
„ новгородская	11,9	0,4	1,3	58
Крыжовник	10,5	0,2	0,5	47
Черная смородина	10,4	0,3	0,9	49
Изюм	76,7	0,6	0,4	313
Каштаны	33,2	0,9	2,6	154
Миндаль	18,0	54,2	18,1	641
Орехи каленые	13,2	12,4	15,6	675
„ грецкие	17,6	61,9	11,0	499
Финики	67,1	0,1	1,9	284
Винная ягода	33,7	2,1	2,3	248
Чернослив	71,4	0,4	2,4	306
Сахар	100	—	—	410
Какао	30,2	42,4	11,3	556
Шоколад	62,6	25,5	8,3	523

Полезность продуктов питания зависит, как, однако, оказывается, не только от содержания в них белков, жиров и углеводов. Всегда предполагалось, что имеется что-то, что изменяет полезность того или другого вида пищи, независимо от его химического состава. Ламан и его школа предполагали что все заключается в солях, но новейшие исследования, произведенные над цынгой и сонной болезнью, а также над веществами, которые имеют способность вылечивать эти болезни, показали, что в некоторых продуктах питания имеются особые вещества, витамины (дополнительные факторы питания). Опыты над животными доказали огромное значение витаминов в питании. Потом витамины пришлось разделить на категории, в зависимости от их химических способностей и от их действия на организм.

Витамины содержатся в значительном количестве в коровьем масле (значительно меньше в растительном), в молоке, в зародышах разного рода (желток, яйца, солод), в зеленых овощах, в оболочке зерна, в бобах, орехах, фруктах, молоке, дрожжах и мясе. Но зелень, фрукты, картофель по содержанию витаминов в семь раз полезнее мяса, яиц и зерновых.

При значительном нагревании витамины теряют свою силу, почему с этой точки зрения весьма мало полезны консервы, сильно нагреваемые при приготовлении. При приготовлении пищи следует обращать внимание на то, что, сливая воду с продуктов, подвергающихся варке, мы сливаем и витамины, следовательно, зелень, например, разумнее тушить, нежели варить.

Время принятия пищи зависит от привычки и от образа жизни. В Англии привыкли есть очень плотно в 9 час. утра, завтракать в 13 часов и обедать около 19 или 20. Во Франции утром едят очень немного, плотно завтракают около 11 или 12 и обедают между

18 и 20 часами. В Германии довольно плотный утренний завтрак, главный прием пищи около 12 и легкий ужин между 19 и 22.

В России питаются различно, чаще всего утром довольствуются хлебом с чаем, около полудня обедают и вечером ужинают.

Бергонье советует плотно есть в 7½ часов утра, когда только начинает затрачиваться энергия, и когда организм легче всего может отложить запасные вещества после ночного бездействия; в таком случае очень легкая закуска должна следовать около 16 или 17 часов и ужин из двух блюд между 20 и 21 час.

Человек, который физически работает, должен, конечно, распределять время еды соответственно своему трудовому дню; при очень напряженной работе будет правильнее принимать пищу после работы, поддерживая себя в течение дня очень легкой пищей.

Еда должна быть приятна на вид, на запах и на вкус. Как скучные физические упражнения не удовлетворяют потребности в движении, так и однообразный и невкусный стол не удовлетворяет потребности в питании.

После еды дети и животные обычно спят, следовательно, надо полагать, что эта привычка вполне естественна и полезна. Но и здесь характер сна должен иметь решающее значение. Если имеется позыв ко сну, если сон после еды легок и приятен, значит он и полезен; если послеобеденный сон тяжел, вызывает кошмары, если он утомителен, лучше не спать.

Ни в каком случае не следует начинать физических упражнений ранее, чем через 1½—2 часа после еды, и не следует плотно есть ранее, чем через ½ часа после физических упражнений. После еды замечается сильный прилив крови к органам пищеварения; если сейчас же начать физическую работу, кровь будет отвлечена к мышцам и не позволит органам пищеварения выполнить надлежащим образом их работу; если садиться за стол сейчас же после работы, кровь, наполняющая мышцы, не сможет опять-таки достаточно поддержать органы пищеварения.

Питье во время еды обычно не рекомендуется, так как жидкость, попавшая в желудок, разжижает желудочные соки. Но небольшое количество питья во время еды не может помешать пищеварению. Рекомендуется в течение дня пить лучше часто, чем сразу большими порциями. В среднем человек в сутки должен был бы принимать около 1.500 *г* жидкости, включая чай, суп и т. д. При очень изнурительных переходах, во время маневров, отсутствие питьевой воды в жаркую погоду может привести к гибельным последствиям, так как затруднит потоотделение и тем самым помешает организму охлаждаться.

Очень следует рекомендовать американский обычай: каждое утро натощак выпивать стакан холодной воды; можно пить еще

лежа в кровати или вставши, но после, в течение не менее ½ часа, не принимать никакой пищи.

Если чувствуется закрепление желудка, в утренний стакан воды можно добавить полную чайную ложку поваренной соли, которая через ½ часа или 45 минут подействует, как лучшее слабительное.

Ароматические вещества, как чай (слабый), какао, кофе, в небольшом количестве оказывают возбуждающее действие на нервную систему и могут уменьшить усталость. Но во всех этих веществах содержатся сильные яды: теин в чае, кофеин в кофе и теобромин в какао; поэтому все эти вещества в большом количестве вредны и вызывают бессонницу, нервное расстройство, припадки удушья и неправильное кровообращение. Любители кофе привыкают к кофеину, как другие привыкают к морфию и т. п. наркотикам. Наименее вредно, пожалуй, какао, так как оно потребляется в сравнительно небольшом количестве, само по себе питательно, да еще приготовляется на молоке и с сахаром.

Алкоголь в больших количествах — яд, разрушающий организм. Даже, если пить алкоголь небольшими дозами, но часто, вредные явления, которые алкоголь вызывает, сохраняются надолго и делаются как бы хроническими. Алкоголь парализует нервную систему, и, если спирт попадает в организм очень спокойного человека, возможно, что он повлияет, главным образом, на задерживающие центры, дав свободу центрам ускоряющим. В таком случае небольшое количество алкоголя может оказаться средством возбуждающим на непродолжительное время. Но не стоит рисковать здоровьем для такой небольшой выгоды, которой можно было бы добиться и другим путем.

Известно, что спирт в небольшом количестве питателен, снабжая тело теплом, но последние изыскания показали, что при этом обычно даже небольшие количества алкоголя понижают достижения в беге на 100 *м* и в плавании на 100 *м*. Менее всего вредно хорошее натуральное вино, в котором алкоголь является результатом естественного брожения виноградного сахара, а не посторонней примесью; но чрезвычайно трудно получить действительно натуральное вино.

Пиво, несомненно, питательно вследствие солода, который в нем содержится, но в большом количестве пиво очень затрудняет работу сердца.

Водку очень многие считают сравнительно не вредным напитком, главным образом, на том основании, что она делается из хлеба и не содержит никаких примесей. Напротив, водка, если она не исключительно хорошо очищена, содержит летучие масла, которое чрезвычайно вредно отражаются на организме человека; особенно опасна в этом отношении самогонка.

Занимаясь физкультурой, нужно особенно решительно изъять из употребления алкоголь во всех видах и даже в минимальных количествах. Алкоголю место только в технике и в лекарствах.

И никотин, который попадает к нам в легкие при курении, должен считаться сильным ядом; ничтожной порции его достаточно, чтобы убить человека. Куря папиросу за папиросой, человек понемногу, правда, привыкает к этому яду, но он всегда может сказаться.

Последние исследования показали, что среди людей, страдающих артериосклерозом, имеется 90% курящих.

Исчерпывающие новые данные о вреде курения можно найти в указанной на стр. 20 книге Мэк Керди.

Да и в общем курение ни в каком случае нельзя признать полезным; это не что иное как вредная привычка, от которой трудно отвыкнуть; отсутствие папиросы действует на привычного курильщика неблагоприятно, но это еще не значит, что курение действует благоприятно. За границей во многих местах на спортивных площадках и в помещениях спортивных обществ курение совершенно запрещено, и надо сказать, что это распоряжение мудрое, так как оно благотворно отразится на молодежи.

46. Выделительная система и ее функции. Организму приходится выделять все те вещества, которые образуются в нем, как отбросы в результате работы. Главным выделительным органом являются п о ч к и, находящиеся в брюшной полости, по одной с правой и с левой стороны. Нормальный размер их 10 *см* длины на 5 *см* ширины; форма их бобовидная. Под прикрытием тонкой оболочки в почке находятся два слоя, корковый и мозговой, заключающие 6 почечных чашечек, соединяющихся в почечную лоханку. Тело почки служит как бы фильтром, через который просачиваются ненужные вещества крови, р а с т в о р е н н ы е в в о д е. Профильтрованная жидкость попадает сначала в чашечки, потом в лоханку и оттуда выливается в виде мочи в мочеточники, трубки длиной в 25—30 *см* по одной на каждую почку. Оба мочеточника изливают жидкость в мочевой пузырь, мускульный мешок, выложенный внутри слизистой оболочкой. Мочевой пузырь может вмещать до 660 *куб. см* мочи, но когда в нем накопляется 200—300, появляется уже позыв к мочеиспусканию, которое происходит через мочеиспускательный канал, снабженный мускульным кольцом, открывающимся при мочеиспускании.

Моча состоит в значительной своей части из воды, в которой растворены органические вещества, главным образом, мочевина и мочевая кислота, те именно продукты азотистого обмена, которые могут очень вредно отозваться на организме, если они не будут выделены; растворены в моче и различные соли.

Взрослый мужчина выделяет в сутки 1 000 — 1 500 *куб. см* мочи, женщина 900—1.200. Количество мочи уменьшается, если значительное количество воды выделяется другим путем, например, потом (вот почему летом, при усиленной деятельности мочи выделяется меньше) или при поносе; количество мочи увеличивается при выделении организмом большего количества растворимых веществ, например, поваренной соли (при соленой пище), мочевины при питании мясом в большом количестве и т. д.

При заболевании почек, в моче замечается иногда значительное количество белка. Нарушение нормальной работы почек может привести к смерти. Но на опыте установлено, что при физических упражнениях, даже не особенно интенсивных, в моче может появляться также белок, при совершенно здоровом состоянии почек (физиологический белок).

Если произойдет задержка в работе почек, может получиться, часто с смертельным исходом, уремия — отравление мочей. Так как количество продуктов распада увеличивается при физической работе, от почек может быть затребовано слишком большое усилие. Буажэ приводит случай, когда молодой спортсмен, болевший скарлатиной (эта болезнь часто отражается на почках) и считавший себя совершенно здоровым, сделал большое усилие, несмотря на запрещение врача, пробежав быстро дистанцию в состязании, и в тот же вечер заболел уремией; очевидно, почки еще не пришли в нормально-здоровое состояние.

Кроме почек, продукты распада выделяются легкими, кожей и кишечником.

Л е г к и е выделяют, главным образом, углекислоту (при выдыхании) и некоторое количество воды в виде водяных паров: когда зимою человек подышит на руку, рука делается влажной; это на руке сгустились выделенные легкими водяные пары. О работе легких уже было сказано.

К о ж а выделяет количественно, главным образом, воду; обычно, т.-е. при условии, что пот не выступает на поверхности кожи в виде капелек, человек выделяет в сутки 600—800 *г* воды, несколько больше, нежели через легкие. Но, когда человек находится в теплой среде, или когда он занимается физическими упражнениями или физической работой, количество пота легко повышается до 1.500—2.000 граммов в сутки. Количество пота во время 1½-часовой горячей воздушной ванны было на одном опыте определено в 2.560 *г*.

Количество пота увеличивается: 1) повышением окружающей человека температуры; 2) увеличением содержания воды в организме, например, после употребления большого количества горячих напитков; 3) усилением физических работ; 4) некоторыми лекарственными препаратами (потогонные средства).

Впрочем, количество выделяемого пота может быть чрезвычайно различным у различных категорий людей и при различных обстоятельствах.

Пот состоит преимущественно (на 98—99%) из воды, в которой растворены органические вещества, входящие и в состав мочи, но в очень небольшом количестве; имеются в поту и летучие жирные кислоты, которые придают поту обычно неприятный запах; большая или меньшая интенсивность запаха — вопрос чрезвычайно индивидуальный. Некоторые народы (китайцы, негры) отличаются характерным и особенно неприятным запахом пота, который зависит от наличия и силы особых микробов, расщепляющих органические вещества пота, с выделением дурного запаха и с раздражением кожи. Через кожу в незначительном количестве выделяется также углекислота и, напротив, принимается кислород; но эта дыхательная деятельность кожи ничтожна в сравнении с деятельностью легких.

Пот содержит, кроме того, ядовитые вещества, в том числе мочевую кислоту. Оставшись в организме они отравили бы человека; так, уже небольшое количество человеческого пота (от 10 до 15 *г* на 1 *кг* веса животного), введенное в кровь небольшого животного, убивает его; для этого потребуется больше пота от человека, находящегося в состоянии покоя, нежели от человека, проделавшего сильное и продолжительное физическое упражнение; это доказывает, между прочим, что физическая работа способствует распаду, при котором вырабатываются ядовитые вещества, подлежащие быстрому выделению.

Если кожу человека покрыть лаком, он должен умереть от отравления продуктами распада, не выделенными посредством пота.

К и ш е ч н и к предназначен для выделения неусвоенных частей пищи, сгущенной желчи и т. д. Еще не установлено, какие продукты распада, полученные как следствие физической работы, выносятся через кишечник.

47. Взаимоотношения между развитием органов пищеварения выделения и физическими упражнениями. Всем явлениям усвоения, распада и выделения в значительной степени способствуют физические упражнения в гигиенических условиях. Физические упражнения вообще усиливают интенсивность жизненных явлений, заставляя кровь быстрее обращаться; в связи с этим усиливается способность желез выделять нужные для пищеварения соки, усиливается работа мышц, заставляющих сокращаться стенки желудка и кишек, улучшается работа всасывающих органов.

Из этого можно вывести заключение, что человек худой под влиянием физических упражнений имеет склонность потолстеть: физические упражнения, которыми он занимается, улучшают способность организма усваивать принятую пищу, она приносит ему больше пользы, нежели тогда, когда физических упражнений нет.

С другой стороны, увеличение запасов кислорода при физических упражнениях делает более интенсивным и процесс распада или горения; поэтому человек толстый, занимаясь физическими упражнениями, худеет; у него совершенно и полно сгорают запасные вещества, которые раньше, без физических упражнений, только накоплялись, а не потреблялись.

Таким образом, физические упражнения стремятся внести однообразие в сложение людей различного типа: толстый — худеет, худой — толстеет; полнокровный из багрового делается более бледным, бледный приобретает хороший цвет лица.

ОРГАНЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

48. Органы внутренней секреции и их функции. [1] По всему телу человека разбросаны железы, повсюду они имеют назначение вырабатывать и выделять различные соки, но назначение этих соков весьма различно. Одни соки выделяются специальными протоками в полости, как, например, пищеварительные соки; такие соки называются секретами. Другие имеют целью удалять растворенные в них продукты распада, например, потовые железы; такие соки называются экскретами. Наконец, третий вид соков, инкреты, поступает из вырабатывающих его желез в кровеносные сосуды. Железы, которые вырабатывают такие вещества, называются железами с внутренней секрецией или эндокринными железами.

Вопрос о роли инкретов до сих пор еще не решен целиком, но наука уже установила роль целого ряда относящихся сюда веществ. Одни являются средством для предупреждения отравления организма вырабатываемыми в нем ядами; другие действуют в качестве возбудителей, «гормонов» для различных органов, регулируя их работу.

Так, например, установлено, что отсутствие щитовидной железы, расположенной на передней поверхности шеи, влечет за собою задержку в развитии, отеки кожи и расстройство умственных способностей, вплоть до кретинизма; напротив, при болезненном увеличении этого органа появляются другие характерные признаки, например, пучеглазие.

Адреналин, вырабатываемый надпочечными железами, регулирует кровяное давление и определенно влияет на мышечную деятельность.

Болезни гипофиза, придатка мозга, влекут за собою чрезмерный рост конечностей и т. д.

49. Взаимоотношения между органами внутренней секреции и физическими упражнениями. Само собой понятно, что

[1] Литература: А. Вэйль, Внутренняя секреция. Пгр. (Госиздат), 1923. — А. В. Репрев, Внутренняя секреция. Лгр. («Практическая Медицина»), 1925.

трудно сказать что-либо положительное о взаимоотношениях между развитием органов внутренней секреции и физическими упражнениями, раз вообще вопросы, связанные с эндокринными железами, недостаточно изучены. Но болезни этих органов настолько заметно влияют на общее состояние организма, что не отозваться на физических способностях человека они, конечно, не могут. Со временем, несомненно, такая связь будет установлена. Из приведенных нами примеров изменения состояния человека в связи с тем или другим развитием желез видно, что связь должна существовать и может быть использована.

С другой стороны, несомненно, что физические упражнения, влияющие на весь организм, не могут не оставить без влияния и деятельность эндокринных желез.

ПОКРОВЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

50. Строение покровов тела и их функции. Тело покрыто кожей, которая образует как бы панцырь для него. Ее толщина и внешний вид не повсюду одинаковы. Она особенно жестка и толста на подошвах, на ладонях и на голове; особенно тонка она на шее, на щеках, на веках и в местах сгибов. Там, где коже приходится часто делать складки, она снабжена бороздами, которые к старости превращаются в привычные борозды — морщины.

При повреждении кожных покровов кожа сравнительно быстро и легко восстанавливается, частично путем стягивания краев повреждения, частично путем перерастания раны; в месте поранения образуется шрам, пространство, покрытое более толстой и крепкой кожей, лишенной кровеносных сосудов и нервных окончаний.

В строении кожи различают два слоя: верхний слой — надкожицу (эпидермис) и нижний — собственно кожу; верхние клетки надкожицы постепенно утолщаются, уплотняются и приобретают роговой характер. Напротив, нижние клетки остаются мягкими и сочными, образуя так называемый мальпигиев слой; в этом слое заключены частички красящего вещества (пигмента), которые придают коже определенный цвет.

В нижнем слое, в коже в узком смысле слова, имеются выступы, сосочки, в которых содержатся сети мельчайших кровеносных сосудов, капилляров. В надкожицу кровеносные сосуды не проникают. В сосочках же находятся и многочисленные нервные волокна с нервными окончаниями.

Под кожей лежит подкожная клетчатка, соединяющая кожу с мышцами и костями; ткань, составляющая клетчатку, богата жиром; этот жир наполняет все неровности и придает телу присущую ему округлость.

Роль кожи сводится к следующему:

А) она защищает тело от посторонних влияний, между прочим, от микробов, которые через неповрежденную кожу не могут попасть в тело человека;

Б) она играет значительную роль в регулировании теплоты тела и в распределении крови в организме;

В) она является органом выделительным;

Г) она является органом осязания.

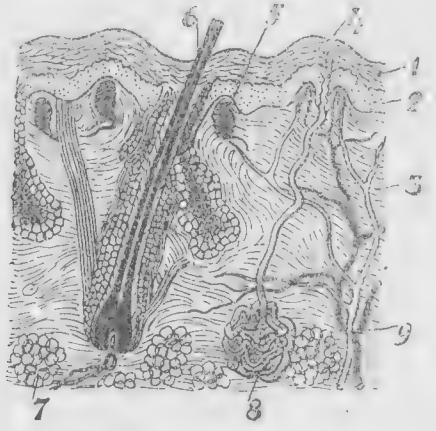


Рис. 34. Строение кожи. 1. Надкожица.— 2. Мальпигиев слой. — 3. Нижний слой кожи. — 4. Поры, выделяющие пот. — 5. Нервные окончания. — 6. Волос. — 7. Жировая ткань. — 8. Потовые железы. — 9. Кровеносные сосуды.

О всех этих функциях кожи будет сказано в соответствующих местах. Мы уже видели, что верхние клетки кожи приобретают роговой характер. К роговым образованиям принадлежат и другие средства защиты организма от внешних влияний, как волосы, ногти, рога, копыта, всякого рода пластинки и т. д.

У человека встречаются нормально только волосы и ногти.

Ногти—более или менее выпуклые пластинки, растущие на тыльной стороне пальцев рук и ног. Предназначенные у других животных в качестве способа защиты, ногти человека опасны, главным образом, когда они грязны; под ногтями собирается, если не держать руки в чистоте, грязь, которая может причинить большой вред при соприкосновении с поранениями или при образовании поранений.

Волосы местами покрывают тело человека; они могут иметь различную толщину, различную крепость и различную окраску, в зависимости от индивидуальных и расовых отличий.

У волос различают корень, сидящий в коже, и волосяной стержень, выступающий из кожи; корень заканчивается волосяной луковицей, около которой находятся сальные железы, смазывающие волосы своими выделениями.

Окраска волос зависит от пигмента, заключенного в клетках волос; исчезновение пигмента в старости ведет к обесцвечению (седению) волоса.

51. Взаимоотношения между покровами тела и физическими упражнениями. Взаимоотношения эти гораздо существеннее, чем можно было бы думать. Не следует забывать, что кожа—один из главных выделительных органов, и что выделение продуктов распада делается особенно интенсивным при выполнении физических упражнений. И регулирование тепла, в котором кожа принимает деятельное участие, чрезвычайно важно именно во время занятия физическими упражнениями. Поэтому для физкультурника совершенно необходима здоровая и правильно функционирующая кожа. Отсюда большое значение всяких омовений в виде ванны, бани, купаний и т. п.

С другой стороны, занятие физическими упражнениями обычно происходит при наличии легкой одежды, следовательно, облегчается доступ воздуха и света к коже; в соответствующей главе мы укажем, насколько это полезно и ценно для организма.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

52. Строение органов чувств и их функции. Органы чувств, за исключением органа осязания — кожного покрова, о котором говорилось в § 50, расположены в голове: здесь мы находим орган зрения — глаз, орган слуха — ухо, орган обоняния — нос и орган вкуса — язык. Зрение есть восприятие световых впечатлений. Для зрения нам служит глаз, видимая часть которого называется «глазное яблоко»; оно расположено в глазной впадине, где удерживается четырьмя прямыми и двумя косыми мышцами; при неравномерной работе этих мышц глаз может быть поставлен косо — человек косит. Внутри глазной впадины находится некоторое количество жира; когда человек худеет, жир исчезает, и глаза «проваливаются»; у тучных людей, наоборот, из-за обилия жира глаза могут быть на выкате.

Глазное яблоко заключено в оболочку, склеру, передняя часть которой прозрачна и называется роговой оболочкой; под склерой находится сосудистая оболочка, выстланная черным веществом, как фотографическая камера, для поглощения световых лучей, препятствующих ясному зрению; в передней части глаза сосудистая оболочка не прилегает к роговой и называется в этом месте радужной оболочкой; в зависимости от ее цвета мы и определяем цвет глаза; по середине радужной оболочки имеется отверстие — зрачек; зрачек может съуживаться и расширяться благодаря двум мышцам, заложенным

в радужной оболочке, и в зависимости от количества лучей, попадающих в глаз.

Под задней частью сосудистой оболочки находится еще сетчатая оболочка, ретина, представляющая собою разветвление зрительного нерва, проходящего сквозь две наружные оболочки в задней стенке глаза.

Непосредственно за зрачком, закрывая сзади отверстие зрачка, расположено прозрачное двояковыпуклое в виде чечевицы тело, хрусталик; особая мышца позволяет хрусталику утолщаться и уплощаться, путем изменения кривизны; между хрусталиком и роговой оболочкой находится пространство, передняя камера глаза, наполненная жидкостью, водянистой влагой; большое пространство за хрусталиком, вплоть до задней стенки глаза, наполнено прозрачным веществом, стекловидной влагой. Глаза защищаются парными веками, которые время от времени закрывают глаз (мигают), сгоняя пылинки с глазного яблока и распределяя по нему влагу; внутренняя сторона век покрыта слизистой оболочкой, предупреждающей трение века о глазное яблоко; во внутреннем углу находится сосочек, слезное мясцо, которое у некоторых животных образует третье веко. Края век усажены жесткими волосками, ресницами, которые задерживают пылинки; над глазами расположен ряд волосков — брови, которые предохраняют глаза от попадания в них пота со лба. В внутреннем углу глаза находятся слезные железы; слезы, выделяемые железами, поддерживают влажность глаза и содействуют его очистке от пыли. Благодаря миганию глаз, слезы сгоняются к внутреннему углу, где через слезный проток они уходят в носовую полость.

Для того, кто знаком с действием фотографического аппарата, будет легко понять, как действует наш глаз.

Предмет, освещенный лучами света, отбрасывает лучи на хрусталик, где они преломляются и отбрасывают изображение предмета в уменьшенном виде на сетчатую оболочку. Это изображение воспринимается зрительным нервом. Таким образом осуществляется зрение.

На деле весь этот процесс осуществляется не так просто. В зависимости от расстояния между глазом и предметом — хрусталик должен менять свою кривизну; мы уже видели, что для этого существуют специальные мышцы; эта способность глаз приспособляться к расстоянию называется аккомодацией. Глаза человека дают возможность видеть предметы выпуклыми, в то время как обыкновенный фотографический аппарат дает лишь плоское изображение; происходит это потому, что человек смотрит на предмет сразу двумя глазами, при чем каждый глаз рассматривает предмет, так сказать, с своей стороны; если рассматривать фотографическую карточку, специально приготовленную, через два стекла, получается такая же выпуклость.

Изображение предмета, отраженное в глазу, не пропадает сразу, а остается в глазу приблизительно ½ секунды; если мы смотрим на движущийся предмет, второе положение предмета отражается в глазу, покуда еще не исчезло впечатление первого положения; поэтому мы, как в кинематографе, видим движение непрерывным.

Не всякий глаз работает безупречно; не говоря о повреждениях какой-либо части глаза, бывает сравнительно часто, что лучи, попавшие в глаз, перекрещиваются не точно на сетчатке, а либо впереди нее, либо позади нее. В первом случае человек будет близоруким, т.-е. неясно будет различать отдаленные предметы, во втором случае он будет дальнозорким и будет неясно различать близкие предметы. В обоих случаях зрение может быть исправлено соответствующими очками с двояко-вогнутыми стеклами для близоруких и двояко-выпуклыми стеклами для дальнозорких.

Слух позволяет нам воспринимать звуки. Звук есть не что иное, как колебание воздуха, определенной частоты, при чем ухо человека обычно воспринимает низкие звуки, вызываемые редкими колебаниями, но не реже 30 раз в секунду, и высокие звуки, но не чаще 45.000 колебаний в секунду.

Орган, воспринимающий звуки, называется ухом. Ухо делится обычно на три части: внешнее, среднее и внутреннее ухо.

Внешнее ухо состоит из ушной раковины — хрящевых складок, обтянутых кожей; нижняя часть раковины, мягкая, называется мочкой. Хотя ушные раковины и обладают мышцами, но уши у человека редко бывают подвижными, так как у человека достаточно подвижна голова. У животных, у которых голова менее подвижна, гораздо более подвижны зато уши. Назначение раковин — улавливать звуки и направлять их в слуховой проход, трубку, которая направляется внутрь уха, и в которой находятся железы, выделяющие ушную серу; у людей, редко моющих уши, сера может накопляться в слуховом проходе и вызывать временную глухоту.

Внутри слухового прохода находится тонкая кожица, барабанная перепонка, отделяющая внешнее ухо от среднего, или от барабанной полости, как иногда называется среднее ухо. По другую сторону среднее ухо отделяется от внутреннего двумя перепонками, затягивающими два отверстия — круглое и овальное окно; в среднем ухе имеется и третье отверстие, ведущее в евстахиеву трубу; этот канал соединяет ухо с полостью рта. В среднем ухе находится сложный аппарат, так сказать, перерабатывающий полученный извне звук. Аппарат этот состоит прежде всего из названной уже барабанной перепонки, к которой прикреплена маленькая косточка, называемая молоточком; свободный конец молоточка упирается в другую косточку — наковальню, соединенную при помощи связки с третьей косточкой — стременем; стремя же закрывает овальное окно, ведущее во внутреннее ухо.

Внутреннее ухо представляет собою сложный ряд ходов, костный лабиринт; его почти целиком заполняет кожистый мешок — кожистый лабиринт; в кожистом лабиринте находится жидкость — эндолимфа, между костным и кожистым лабиринтами жидкость — перилимфа. В лабиринте различают три части: преддверье, куда выходит овальное окно, из которого ведут отверстия в остальные две части, улитку и полукружные каналы. В улитке находится огромное количество выступов, которые, повидимому, вибрируют, каждый в зависимости от определенного звука; таких выступов имеется около 20 000, следовательно, разнообразие воспринятых звуков фактически бесконечно.

Деятельность уха протекает следующим образом. Колебание воздуха, вызванное каким-либо звуком, попадает в раковину, отуда— в слуховой проход и, ударяясь в барабанную перепонку, приводит в движение молоточек, который в свою очередь ударяет по наковальне, а наковальня — по стремени; стремя надавливает на овальное окно, и колебание передается эндолимфе, которая передает посредством слухового нерва полученное впечатление головному мозгу.

Помимо того, на звук реагируют улитка и полукружные каналы, а часть звуковых волн попадает в среднее ухо и через евстахиеву трубу, т.-е. через рот. Это очень важно, когда звук очень силен: барабанная перепонка в таком случае нажимается с двух сторон, иначе от слишком большого одностороннего сотрясения она могла бы лопнуть; вот почему при взрывах или при стрельбе из орудий рекомендуется открывать рот. Частично звук передается и через кости черепа. Тугоухие люди иногда пользуются этими свойствами звука проникать внутрь уха, и слышат музыку, беря в рот палочку, могущую воспринять колебания, или соединяя источник звуков с костяным выступом за ухом. Благодаря соединению среднего уха с носоглоткой болезненные явления в последней могут передаваться в среднее ухо и вызвать очень опасное воспаление его.

Полукружные каналы, находящиеся в внутреннем ухе, служат не только для слуха; эти органы, во-первых, позволяют определить направление звука, а затем вообще служат для того, чтобы человек мог определить свое положение в пространстве. Полукружные каналы играют главную роль в умении человека соблюдать равновесие.

О б о н я н и е позволяет нам воспринимать различные запахи. Органом обоняния служит нос. Нос состоит из хрящей и костей, снаружи обтянутых кожей, а внутри выстланных слизистой оболочкой. Двумя отверстиями, ноздрями, нос сообщается с внешним воздухом, двумя другими отверстиями — с полостью носоглотки и далее — с глоткой. Внутри носа расположен целый ряд ходов и складок.

В слизистой оболочке расположены окончания обонятельного нерва.

Для того, чтобы человек почувствовал запах, нужно, чтобы мельчайшие части пахнущего предмета, его эманации, проникли в нос и коснулись окончаний обонятельного нерва.

Вкус есть чувство, очень схожее с обонянием, и часто у нас вкус и запах совпадают. Органом вкуса служит язык, мускулистый орган в полости рта, широкий в основании и более узкий в конце. Язык покрыт слизистой оболочкой, на которой разбросаны видимые простым глазом сосочки. В сосочках этих сосредоточены окончания языкоглоточного нерва, который и передает вкусовые впечатления в головной мозг.

Осязание сосредоточено в кожном покрове, но сосредоточено неравномерно: наиболее чувствительны в этом отношении концы пальцев, которые, так сказать, лучше вытренированы на осязание, потому что концами пальцев чаще всего приходится иметь дело с осязанием. Вообще осязание можно воспитывать лучше, чем какое-либо другое чувство.

К осязанию мы относим несколько очень различных ощущений. Прежде всего чувство осязания в узком смысле слова, т.-е. ощущение качества поверхности, формы, плотности различных предметов; близко к этому ощущению подходит ощущение тяжести предметов, которое зависит больше от степени мышечного усилия. Кроме того, под осязание подходит температурное ощущение, т.-е. ощущение холода или тепла, и, наконец, болевое ощущение. Все эти ощущения не одинаковы по всему телу: так, температурное ощущение меньше всего развито в руках и больше всего в спине, осязание в узком смысле слова, напротив — больше всего в концах пальцев.

Все эти ощущения передаются в головной мозг через посредство кожи, строение которой уже было описано. Нам остается только добавить, что организм не имеет специального осязательного нерва, но что чувство осязания зиждется во всех спинно-мозговых нервах, которые содержат чувствительные волокна.

53. **Мышечное чувство.** В современной физиологии мышечное чувство часто называется шестым чувством человека. Мышечное чувство можно определить, как совокупность функций, позволяющих определять при помощи мышц положение тела, поддерживать тело в равновесии и определять тяжесть предметов.

Мышечное чувство позволяет нам познавать состояние подвижности наших органов движения; оно дает нам понятие о положении различных частей тела в состоянии покоя или во время различных фаз движения; оно позволяет определить сопротивление, встречаемое при поднимании веса или при простых перемещениях частей тела; наконец, оно указывает нам на количество силы, использованной при различных движениях.

Если мы свяжем познание перемещения с познанием времени, мы получим познание ритма. Связывая мышечное чувство с зрением и осязанием, мы познаем форму предметов.

Мы можем свести к результатам мышечного ощущения то обстоятельство, что мы бодрее маршируем под музыку, что резкий звук или сильный свет заставляют нас делать часто необдуманные движения.

Можно найти ряд физических упражнений, которые будут способствовать развитию мышечного чувства; такими упражнениями богата гимнастика Лесгафта. Ручной труд в различных его видах непосредственно влияет на развитие мышечного ощущения.

Изучение вопросов, связанных с мышечным чувством, совершенно необходимо при изучении вопросов труда и для наилучшего использования человеческой машины, будь то в области физической культуры или в области чисто-утилитарной.

В повседневной жизни человек, располагая мышечным чувством, может совершенно автоматически производить довольно сложные движения, если он к ним привыкнет, и если он привыкнет к расположению точек действия. Так, человек совершенно безошибочно надевает фуражку на голову, не видя ни фуражки, ни головы и лишь привыкнув к расположению точек действия.

54. Навыки. С мышечным чувством тесно связано приобретение навыков. Под словом «навык» мы понимаем иногда просто приобретенную привычку исполнять разученные движения; правильнее понимать навык, как ряд элементов разученных нами движений, которые имеют целью дать нам возможность выполнить новое для нас, разученное движение с большей легкостью, нежели его выполнил бы человек, не обладающий такими элементами; правильно характеризуют навыки, как мышечные представления, по аналогии с представлениями, возникающими у нас в мозгу: не определенные мысли, а именно лишь представления, из которых мы слагаем определенные образы.

Когда гимнаст встает на брусьях на руки, вверх ногами, навыком явится не умение выполнять это упражнение, не умение стоять на руках вверх ногами, а ряд мелких движений, которые имели место между выходным и заключительным положением. Эти «двигательные представления» собираются в наших нервах и мышцах, и мы пользуемся ими тогда, когда нам нужно из целого ряда мелких привычных движений составить какое-то новое, непривычное упражнение. Если на скользкой панели поскользнется зимою человек, опытный в гимнастике или спорте, он из огромного имеющегося у него запаса привычных мелких движений инстинктивно выберет те, которые нужны для того, чтобы сделать сложное движение, позволяющее ему восстановить утраченное равновесие, или же, если это не удастся, — упасть, не разбившись.

Человек, который гимнастикой и спортом не занимался, не имеет в запасе массы мелких навыков, и ему не из чего будет составить то движение, которое спасет его от падения.

В уроке гимнастики нельзя научиться производить все движения, которые смогут встретиться в жизни (например, скольжение без падения), и потому занимающемуся гимнастикой нужно хотя бы привить полезные основные навыки. Лишь некоторые общежитейские движения, как бег, прыжки, плавание, могут быть разучены непосредственно; другие же навыки, полученные от спортивных и особенно от гимнастических упражнений, помогут не-специалисту скоро и ловко научиться всякому физическому труду, т.-е. приобрести, кроме общежитейских навыков, еще и профессиональные навыки.

Таким именно образом человека учат писать: его не научают писать одно за другим все слова данного языка, а научают его лишь всем буквам алфавита и потом учат его составлять из этих букв сначала простые слова, а потом и сложные. Когда человек, таким образом, научится писать знакомые слова, ему не представится трудным — зная отдельные буквы — написать и любое незнакомое слово. Буквы в умении писать играют такую же роль, как навыки в умении делать движения.

55. Взаимоотношения между органами чувств и физическими упражнениями. Физические упражнения требуют полного развития функций органов человеческого тела. Человек, занимающийся гимнастикой или спортом, особенно человек, стремящийся достигнуть в физкультуре повышенных достижений, должен располагать тонко развитыми органами чувств. Трудно было бы себе представить тугоухого бегуна на короткие дистанции, когда атлет на старте должен сосредоточить все свое внимание на звуке выстрела стартера; вполне понятно, как нужно острое зрение при всех тех видах физических упражнений, которые требуют скорости движения; гимнаст на снарядах или с подвижными снарядами (например, с булавами) работает успешно лишь, если он обладает досточно тонким чувством осязания. Чувства вкуса и обоняния играют менее значительную роль, но совершенно ненужными считать их в физкультуре все же нельзя.

Вместе с тем большинство видов физкультуры совершенствуют органы чувств. Всякого рода метания в первое время делаются неловко, между прочим, потому, что мышечное чувство еще не достаточно развито. Совершенно невозможно точно определить момент, когда рука должна выпустить диск; этот момент невозможно измерить теми способами, которыми мы обычно измеряем время; только мышечное чувство может дать указание, когда диск должен вылететь из руки. Совершенно так же обстоит дело с прыжками и с большинством других видов физических упражнений. Если постепенно достижения улучшаются и улучшается точность движений, это следует

объяснить и тем, что органы чувств по мере работы совершенствуются.

Нельзя не указать на значительную роль органов чувств при определении самочувствия, когда чувства обостряются, и момента наступления усталости, когда чувства притупляются.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

56. Строение нервной системы. Нервная система заведует всеми нашими жизненными актами. Наши движения, чувства, мысли, а также все различные функции, — все это зарождается и запечатлевается при помощи нервной системы.

Нервная система (см. рис. 36) делится на центральную и периферическую. Центральную часть составляет головной и спинной мозг, периферическую образуют нервные стволы, выходящие из головного и спинного мозга.

Составляется нервная система из:

А) нервных клеток, которые сосредоточены, во-первых, в сером веществе головного и спинного мозга, а затем разбросаны в различных нервных узлах вне мозга, и

Б) нервных волокон, более или менее тонких нитей, которые тоже встречаются по всему телу.

Нервная клетка (см. рис. 35) состоит из протоплазмы, ядра и ядрышка; размеры клеток бывают очень различны; так, в спинном мозгу быка имеются нервные клетки, видимые невооруженным глазом. Обычно от нервной клетки отходят многочисленные отростки, из которых один (неврит, нервный отросток, служащий началом нервного волокна) не разветвляется, между тем как другие отростки (дендриты) допускают бесчисленные тончайшие разветвления.

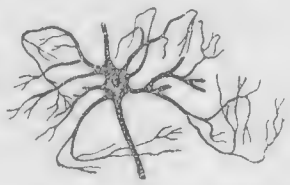


Рис. 35. Нервная клетка.

Отдельное нервное волокно с принадлежащей к нему клеткой и с концевыми разветвлениями называется невроном.

Нервные волокна представляют собою нити, состоящие из белкового вещества; такая нить, которая не должна прерываться, называется осевым цилиндром; она окружена веществом, состоящим, главным образом, из жира и образующим оболочку, называемую мякотной; в свою очередь мякотная оболочка заключена в нежную пленку, называемую Шванновской оболочкой. Через определенные промежутки эта последняя оболочка суживается благодаря отсутствию в данных местах мякоти. Впрочем, встречаются и волокна, у которых вообще отсутствуют как мякотная, так и Шванновская оболочки.

Внешний конец волокна, подступающий к наружным покровам тела, обычно разветвляется и образует концевые разветвления или

нервные окончания. Такие окончания расположены в коже в различном количестве, в зависимости от части тела; так, на одном квадратном миллиметре поверхности в третьей фаланге указательного пальца заложено 21 нервное окончание, во второй фаланге — 8 и в первой всего 3; на внутренней стороне предплечья одно нервное окончание приходится на 35 квадратных миллиметров.

Другой, внутренний конец нервного волокна составляет нервный отросток нервной клетки.

Основную работу несут нервные клетки, которые собирают и перерабатывают нервную энергию. Нервные волокна служат для передачи клеткам впечатлений, получаемых органами чувств, и для передачи различным органам, в том числе и мускулам, тех приказаний, которые издаются центральными нервными органами, т.-е. преимущественно мозгом.

В связи с этим мы различаем: а) чувствительные нервы (центростремительные), несущие к центральному органу, мозгу, впечатления извне, и б) двигательные, моторные (центробежные), несущие распоряжения из центра мышцам.

Кроме того, имеется еще симпатическая нервная система, состоящая из нервных клеток и волокон, расположенных в органах растительной жизни, т.-е. там, где происходят движения рефлекторные.

Главный орган нервной системы — головной мозг. Средняя вместимость черепа для европейца составляет около 1.500 куб. сантиметров для мужчины и 1.300 — для женщины; вес мозга мужчины, в среднем, 1.357 *гр*, женщины — 1.235 *гр*. В среднем вес мозга составляет $^1/_{45}$ часть общего веса тела.

В головном мозгу находятся, главным образом, нервные центры, управляющие различными органами и их функциями; имеются центры, в которых сосредоточено наше уменье говорить, способность писать, видеть, слышать. При поражении одного из этих центров, человек теряет соответствующую способность, но может сохранить другие способности.

Головной мозг по своему составу не однороден; мягкая масса, из которой он состоит, различается прежде всего по цвету: на поверхности находится вещество более темного цвета, серое вещество мозга, а в глубине — более светлое, белое вещество мозга.

Серое вещество состоит из скопления нервных клеток; они обладают более или менее обильными протоплазматическими разветвлениями, при помощи которых клетки сообщаются между собою, образуя нервную сеть; кроме того, у каждой клетки имеется одно нервное продолжение, которое представляет собою начало нервного волокна; эти нервные продолжения до выхода из мозга образуют белое вещество мозга.

Головной мозг помещается в черепной коробке, предохраняющей его от внешних влияний. Под черепной коробкой мозг покрыт

тремя оболочками: твердой, проникающей только в большие извилины мозга, мягкой, проникающей даже в мелкие извилины, и паутинной; последняя состоит из двух слоев, между которыми находится жидкость.

Головной мозг разделяется на три части: большой мозг, мозжечек и продолговатый мозг.

Большой мозг есть главная часть головного мозга и делится на две половины, называемые полушариями большого мозга. Вся поверхность большого мозга изрезана бороздами, отделяющими различной величины и формы извилины мозга. В различных извилинах сосредоточены центры деятельности человека, т.-е. движения различных частей тела и различные чувства. Отсюда исходят различные головные нервы, которых насчитывается 12 пар.

Мозжечек, или маленький мозг, находится в затылочной части головного мозга и изборожден многочисленными круговыми складками.

Его роль сводится, главным образом, к регулированию движений и к удержанию тела в равновесии. При удалении мозжечка у животных или при заболеваниях его у человека отмечаются резкие расстройства движения.

Продолговатый мозг лежит частично под мозжечком и составляет как бы переход от головного мозга к спинному. В противоположность большому и маленькому мозгу серое вещество в продолговатом мозгу, как и в спинном мозгу, находится в глубине, в то время как на поверхности находится белое вещество.

Продолговатый мозг играет большую роль в жизни человека, так как здесь начинаются нервы, заведующие дыханием и работой

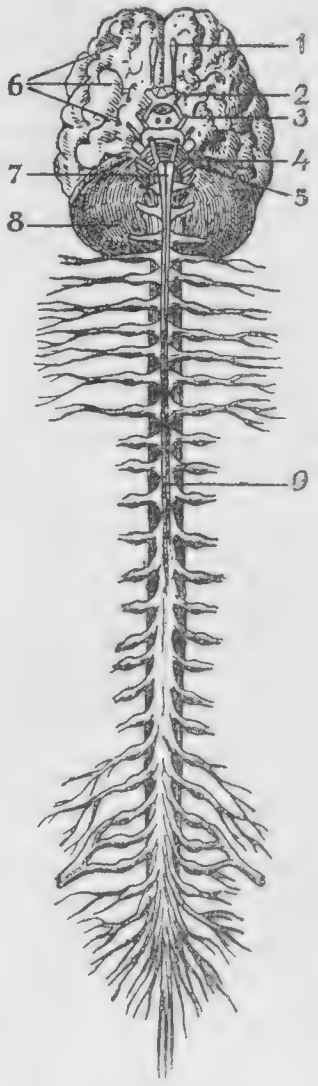


Рис. 36. Нервная система. 1—8. Части головного мозга. — 9. Спинной мозг.

сердца; через продолговатый мозг проходят нервные волокна из головного мозга в спинной и обратно.

Роль продолговатого мозга очень значительна. Помимо дыхательного центра в нем расположены другие важные центры, в ведении которых находится целый ряд рефлекторных актов, а именно: центр глотания, центр, регулирующий деятельность сердца, рвотный центр, центр слюноотделения, потоотделительный центр.

В верхней части продолговатого мозга, на его передней поверхности лежит так называемый «Варолиев мост» состоящий из поперечно идущих пучков нервных волокон; в нем помещаются центры рефлекторных движений рук, ног и туловища.

Спинной мозг расположен внутри позвоночника и имеет вид белого шнурка длиною у взрослого человека около 45 сантиметров и шириной от 1 до 1,5 сантиметра; он разделяется по длине на две половины двумя бороздами, одной в передней части и одной — в задней. В свою очередь каждая половина спинного мозга разделяется продольной боковой бороздой на два ствола; спереди этой борозды помещены двигательные корешки спинно-мозговых нервов, а сзади — чувствительные корешки; соединения тех и других образуют спинно-мозговой нерв.

Спинной мозг заключен, как и головной, в те же три оболочки, а по самой его середине проходит спинно-мозговой канал, сообщающийся с полостями мозга.

Из спинного мозга исходит 31 пара нервов, действующих, главным образом, на движения туловища, шеи и конечностей.

Но деятельность спинного мозга в этой области все же зависит от головного мозга; самостоятельно спинной мозг заведует лишь рефлекторными действиями и простейшими автоматическими движениями.

Главный ствол симпатической нервной системы находится не в спинно-мозговом канале, а проходит снаружи позвоночника по обеим сторонам передней поверхности позвонков. На уровне каждого позвонка ствол образует утолщение, ганглий, связанный с соответствующим спинно-мозговым нервом; верхние ганглии соединены также и с головными нервами, почему симпатическая нервная система, а вместе с тем и находящиеся в зависимости от нее органы растительной жизни все же находятся под влиянием нашего сознания. Вместе с тем некоторые сплетения симпатического нерва являются самостоятельными (сердечные ганглии, центры в стенках кишечника, матки).

57. Функционирование нервной системы. Нервную систему совершенно справедливо сравнивают с телефонной станцией. Для того, чтобы понять, как функционирует нервная система, возьмем простой пример: человек уколол себе палец; ощутив боль, он почти бессознательно, во всяком случае не отдавая себе отчета в своем

действии, отдергивает руку. Произошло это следующим образом. Укол причинил боль, т.-е. раздражил окончание нерва, заложенное в коже, в месте укола; ощущение боли передалось по чувствительным, центростремительным нервам в мозг; в ответ на это мозг по двигательным, центробежным нервам отдал соответствующим мышцам приказ отдернуть руку. Путь, по которому шло сообщение и вернулось приказание, мог быть различным; ощущение боли могло быть передано в данном случае спинному мозгу, приказавшему мышцам, без сотрудничества сознания, сделать рефлекторное движение; ощущение могло быть передано (например, если оно было длительным) и в головной мозг; тогда движение было бы сделано сознательно, вероятно, несколько иначе, более сложно.

В каждом новом случае путь пробегается медленнее; чем чаще повторяется данный случай, тем привычнее делается реагирование на него и тем быстрее следует распоряжение.

Совершенно так же, как между моментом раздражения мышцы и действием проходит некоторое время, так и между моментом, когда орган восприятия получил раздражение, а мышца выполнит требуемое движение, проходит известный срок, в течение которого центростремительный нерв должен будет передать раздражение нервному центру, центр должен будет его переработать и передать приказание соответствующей мышце через посредство центробежного нерва. В среднем требуется от 0,136 до 0,167 секунды для того, чтобы человек успел реагировать на звук, от 0,15 до 0,22 секунды для реагирования на свет. Поэтому секундометристы в спортивных состязаниях лишь при очень большой опытности нажимают на кнопку секундомера почти в надлежащий момент; по той же причине — вследствие различной степени восприимчивости — два секундометриста при точных секундомерах могут дать различный результат.

Время, потребное на соответствующую реакцию, может оказаться более продолжительным, следовательно, возбудимость нервной системы будет более слабой, и работа мускулов менее энергичной, под влиянием различных факторов, а именно:

А) усталости, как мышечной, так и нервной, местной или общей;

Б) воздействия различных веществ, например, алкоголя, который более или менее парализует деятельность нервов, особенно, если он вводится в значительной дозе и быстро всасывается;

В) чувства неудовольствия, боли, скуки, недомогания; все это не только понижает деятельность сердца и ослабляет мышечную энергию, но притупляет также возбудимость нервной системы; поэтому скучные физические упражнения, повторение хорошо заученного, дают дурные результаты в отно-

шении физического развития; особенно это замечается на детях, у которых не так, как у взрослых, развиты чувство дисциплины и сила воли;

Г) сложности движений, которые надлежит выполнить.

Напротив, — время реакции может сократиться по разным причинам:

А) вследствие наличия чувства удовлетворения: радость, веселье, воодушевление, чувство соревнования увеличивают возбудимость нервов и способствуют более точной их работе; это одна из причин, почему веселая игра является для детей отличным средством физического развития;

Б) вследствие воздействия некоторых веществ, например, кофе, чая, даже алкоголя, вводимых в небольших дозах; но действие это не всегда безошибочно и обычно непродолжительно;

В) упражнение и повторное выполнение одного и того же движения, поскольку оно не делается скучным, приучает нервы и мышцы скорее реагировать на получаемое раздражение; поэтому бегуны на короткую дистанцию так тщательно изучают старт, чтобы привыкнуть начинать бег одновременно с сигналом стартера;

Г) напряженное внимание; отбросив все посторонние впечатления, человек сосредоточивает все свое внимание на чем-то, что должно произойти: гимнаст или красноармеец, услышав слово «шагом...», знает, что последует слово «...марш!», и все свое внимание сосредоточивает на этом ожидаемом слове; у него уже приготовлены нервы и мышцы; фехтовальщик должен быть еще более настороже: он должен быть готов отразить каждый из многочисленных ударов, которые может ему нанести противник.

Всякое раздражение чувствительного нерва передается двигательному нерву, вызывающему соответственное, целесообразное движение. Движение обычно выполняется машинально. Такие движения называются рефлекторными, непроизвольными, отраженными. На ряду с такими постоянными, безусловными рефлексами, существуют т. н. условные рефлексы, учение о которых разработал проф. И. П. Павлов. Если при помощи безусловных рефлексов обнаруживается постоянная связь между внешним миром и организмом животного, условный рефлекс, подчиненный высшим отделам головного мозга, характеризует связь временную, обнаруживающуюся лишь при известном сочетании подходящих условий. Если, например, обычное отделение слюны является типичным рефлекторным актом, вызванным непосредственным раздражением соответствующих чувствительных нервов попавшей в рот пищей, возможно наступление

слюноотделения и без введения в рот пищи. Один вид пищи и даже мысль о ней может вызвать слюноотделение («слюнки текут»). Если, например, приучить собаку к тому, что момент получения пищи связан с каким-нибудь звуком (удар колокола) или появлением какого-нибудь светового явления, у нее начинается выделение слюны при одних только этих внешних признаках приближения момента питания, хотя бы и в отсутствии самой пищи.

Головной мозг, по работе, выпадающей на его долю, нуждается в отдыхе еще в большей степени, нежели все другие органы, хотя бы мышцы. Беспрестанная работа мозга в течение дня ведет к его утомлению, к скоплению в нем продуктов распада (углекислота, молочная кислота), являющихся для него ядами. Для освобождения от этого яда лучшим средством является сон, который должен восстановить работоспособность утомленного мозга и должен быть обставлен возможно более гигиенично.

58. Регулирующая роль нервной системы в жизни человека. Никакое, даже самое простое движение тела не может быть выполнено, не вызвав сотрудничества различных частей тела. Когда человек берет со стола пальцами какой-нибудь предмет, работают не только пальцы и их мышцы; работа пальцев вызывает работу мышц предплечья, предплечье опирается на плечо, плечо на лопатку, лопатка на позвоночник и на грудную клетку, позвоночник — на кости таза, последние — на нижние конечности; таким образом, в указанном, чрезвычайно простом движении участвуют все кости тела, так как всякая фиксация (приведение в неподвижное состояние) одной кости требует фиксации других костей, что в свою очередь вызывает работу соответствующих мускулов.

Когда боксер наносит противнику удар кулаком, удар начинается с ног. Безногий человек не может нанести сильного удара кулаком, так как у него нет достаточной опоры для кулака.

Вообще какая-нибудь одна мышца, без сотрудничества других, работать не может. Когда пальцы руки сжимаются в кулак, главную работу производят мускулы, находящиеся с нижней стороны предплечья (сгибатели); но и мышцы верхней стороны (разгибатели) принимают в работе непосредственное участие; они регулируют работу сгибателей и делают ее плавной и целесообразной.

Если, вследствие слабости одной группы мышц, противодействующей группе предоставлено самостоятельно произвести работу, такая работа будет неточной; это мы наблюдаем у паралитиков, которые или несообразно высоко подымают колено при ходьбе (парализованы мышцы-разгибатели, не регулирующие степень сгибания ноги), или волочат ногу (парализованы мышцы-сгибатели).

59. Координация движений. Нервная система заведует тем, что мы называем координацией или согласованностью движений. Мы называем хорошо координированным такое движение, при котором

все мышцы, принимающие в нем участие, работают вполне согласованно, каждая постольку, поскольку ей полагается для выполнения правильного и экономичного движения.

Координация движений может быть прирожденной (напр., цыпленок, только что вылупившийся из яйца, клюет пищу, точно попадая клювом в нее, ребенок сосет грудь матери), или приобретенной (игра пианиста на рояли). Совершенство координации наблюдается у жонглеров; у людей с пораженной нервной системой координация бывает нарушена (например, человек волочит ногу или делает лишние движения).

Координированно могут действовать группы мышц, близко расположенных друг к другу, напр., мышцы-антагонисты; так, сгибатели участвуют и в разгибании конечности, контролируя работу разгибателей; координированно могут действовать и группы мышц, расположенные далеко друг от друга. Примером первого случая служат многие движения наших рук, которые могут быть доведены до необычайного совершенства, и движения мышц, участвующих в образовании речи и голоса; люди, одаренные богатой мимикой, обладают необычайной способностью координировать друг к другу близко лежащие группы мышц и лица. Примером второго случая служат многочисленные упражнения на гимнастических снарядах, вырабатывающие большую ловкость, а также некоторые спортивные упражнения, хотя бы толкание ядра, в выполнении которого участвуют и руки, и ноги, и туловище, почти в одинаковой степени.

60. Взаимоотношения между нервной системой и физическими упражнениями. Совершенно так же, как деятельность мышцы улучшается от работы, улучшается от нее и деятельность нервной системы.

Чем чаще и повторнее мы производим какую-нибудь определенную физическую работу, тем совершеннее при надобности появляется стремление сделать соответствующее движение, и тем быстрее и согласованнее это стремление передается соответствующей мышце или группе мышц. Работа мозга может сделаться такой же автоматичной, как и работа мышц.

Но совершенно так же, как и мышца, мозг может испытывать утомление от произведенной работы и нуждаться в отдыхе. Опять-таки и здесь тренировка, т.-е. повторное и частое выполнение одного и того же движения, может отдалить момент наступления утомления. Вместе с тем разумные физические упражнения могут в значительной мере укрепить нервную систему, дисциплинируя ее. Человек, занимающийся физической культурой, обычно будет иметь здоровые нервы; напротив, тот, что предается бессистемно усиленным упражнениям, может легко «расшатать» свою нервную систему.

III. ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА КАК ОБЪЕКТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

61. Рост, вес, пропорциональность сложения. В зависимости от степени физического развития находятся рост, вес и пропорциональность сложения человека.

Рост. Тело ребенка по своим относительным размерам значительно отличается от взрослого человека.

Ребенок рождается с сравнительно большой головой (см. рис. 37). Длина всего тела лишь в 4 раза больше высоты головы, в то время как у взрослого человека отношение это выражается в цифрах 1 : 7 и даже больше; к двум годам у ребенка отношение меняется до 1 : 5, у семилетнего оно 1 : 6 и у 14-летнего 1 : 7, т.-е. нормальный минимум взрослого человека, у которого общий рост бывает в 7, $7^1/_2$ и даже в 8 раз больше высоты головы.

Корпус у ребенка также несоразмерно велик, если сравнить его с длиной нижних конечностей; это соотношение остается приблизительно одинаковым до 3-го года, когда конечности начинают расти более усиленно; к шести годам руки и ноги достигают длины корпуса. У взрослого человека длина ног должна превышать на 24% длину рук и на 40% длину корпуса. Длина ног у женщин несколько меньше.

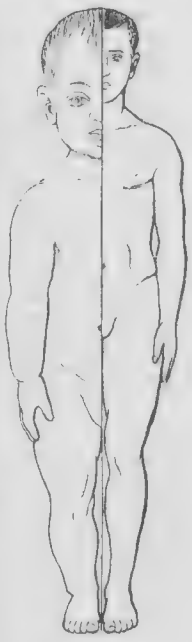


Рис. 37. Сравнительные пропорции тела ребенка и взрослого человека.

Если, следовательно, у взрослого человека мы наблюдаем слишком короткие руки или ноги, слишком большую голову, мы можем заключить, что ход его развития был ненормальный, и что человек недоразвит.

Если не имеется оснований предполагать наследственность, это скорее всего должно было произойти от того, что внешние условия или образ жизни человека в детские и юношеские годы были ненормальны.

У грудного ребенка преобладает деятельность органов растительной жизни (кровообращение, дыхание, пищеварение); поэтому корпус, в котором умещаются эти органы, и должен иметь преобладающие размеры. Когда ребенок начинает больше пользоваться конечностями, они начинают сильнее развиваться; сначала более интенсивно развиваются верхние конечности, больше работающие в младшем возрасте, но с шестилетнего возраста ребенка начинается

более сильный рост нижних конечностей. Происходит это от того, что ребенок начинает более усиленно передвигаться, но в свою очередь он начинает двигаться охотнее и целесообразнее по мере того, как развиваются его нижние конечности; он находит больше удовольствия в беге, в прыжках; интересуется подвижными играми. Мы ви-

Рис. 38. Статуя девушки, победительницы в беге.

дим, таким образом, что физическая деятельность имеет огромное влияние на физическое развитие ребенка, и мы можем содействовать этому развитию путем применения различных телесных упражнений.

Увеличение общего роста идет тоже не совсем последовательно, а толчками. До 4 лет ребенок растет медленно; между 5-м и 7-м годами наступает первый период усиленного роста, затем в течение трех лет рост прибавляется медленно, с тем, чтобы между 11-м и 12-м

годами достигнуть второго периода усиленного роста, а между 14-м и 15-м — третьего.

Среднее увеличение роста человека в сантиметрах.

Годы	М.	Ж.	Годы	М.	Ж.
0 — 1	20	20	9 — 10	4	6
1 — 2	9	9	10 — 11	6	5
2 — 3	7	7	11 — 12	5	5
3 — 4	7	6	12 — 13	6	5
4 — 5	6	6	13 — 14	5	5
5 — 6	6	6	14 — 15	6	5
6 — 7	6	6	15 — 16	4	3
7 — 8	5	5	16 — 17	4	2
8 — 9	7	5	17 — 18	3	1
			18 — 19	1	1

Во время второго периода наблюдается значительное увеличение роста у девочек, в то время как до 11-ти лет мальчики обычно растут скорее. Юноши продолжают заметно прибавляться в росте до 19-го года, в то время как девушки достигают предела быстрого роста уже к 17 — 18 годам. Своего полного развития человек достигает к 25 — 30 годам.

Длина ног у девочек не достигает длины ног мальчиков. Все это имеет одной из причин то обстоятельство, что девочки двигаются и занимаются физическими упражнениями меньше, нежели мальчики. Древние скульпторы, досконально изучавшие строение человеческого тела, изображали женщину всегда более коротконогой, нежели мужчину, но у статуи девушки, победительницы в состязании в беге, находящейся в Ватиканском музее (см. рис. 38), не случайно ноги достигают значительной длины. У учениц Эбера, развитых им при помощи «естественного метода», в котором значительную роль играли бег и прогулки, также замечалась длина ног больше, чем нормальная для женщин.

В старости рост человека начинает уменьшаться.

Средний рост человека в различные периоды жизни (по Кетлэ) в сантиметрах

	М.	Ж.		М.	Ж.
0 лет	50	49	10 лет	127	125
1 год	70	69	11 „	133	130
2 года	79	78	12 „	138	135
3 „	86	85	13 „	144	140
4 „	93	91	14 „	149	145
5 лет	99	97	15 „	155	150
6 „	105	103	16 „	159	153
7 „	111	109	17 „	163	155
8 „	116	114	18 „	166	156
9 „	123	119	19 „	167	157

Эти цифры взяты из обследований бельгийского ученого Кетлэ (Quetelet); их преимущество то, что взяты средние цифры большого количества измерений; но все приводимые данные могут значительно меняться в зависимости от расы, климата, условий жизни и ряда других признаков; для русских эти цифры неточны; подробные и очень разнообразные данные о среднем росте и других измерениях можно найти у Вяземского и у Дика. [1]

Средний рост взрослого европейца определяется в 165—175 сантиметров; женщины обычно на $^1/_{16}$ ниже. Средний рост японцев — 157 сантиметров, лапландцев лишь 152 сантиметра, а в Африке имеются карликовые племена, средний рост которых не превышает 133—144 сантиметров. Рост северо-американцев значительно больше европейского — 177 сантиметров; англичане в среднем достигают 173,5, шведы—170,2 сантиметров. Не лишне будет подчеркнуть, что именно эти народы издавна занимаются физическими упражнениями. Средний рост для России определен в 166 сантиметров.

Вес. Рост и усиление костяка в связи с увеличением мышечной массы сопровождаются увеличением веса.

За первые ½ года своей жизни ребенок увеличивается в весе в два раза, веся при рождении 3.500 *гр;* к концу первого года ребенок увеличивает свой вес в три раза. Девочки в период второго увеличения роста прибавляются в весе больше, нежели мальчики, но они значительно отстают от мальчиков в отношении развития мышц и объема груди.

Средний вес и прирост веса в килограммах (по Кетлэ)

	М.	Прирост	Ж.	Прирост		М.	Прирост	Ж.	Прирост
0 лет . . .	3,2	—	2,9	—	10 лет . . .	24,5	1,9	23,5	2,2
1 год . . .	9,4	6,2	8,8	5,9	11 „ . . .	27,1	2,6	26,5	3,0
2 года . . .	11,3	1,9	10,7	1,9	12 „ . . .	29,8	1,3	29,8	3,3
3 „ . . .	12,5	1,2	11,8	1,1	13 „ . . .	34,4	4,6	32,9	3,1
4 „ . . .	14,2	1,7	13	1,2	14 „ . . .	38,8	4,4	36,7	3,8
5 лет . . .	15,7	1,5	14,4	1,4	15 „ . . .	43,6	4,8	40,4	3,7
6 „ . . .	17,2	1,5	16	1,6	16 „ . . .	49,7	6,1	43,6	3,2
7 „ . . .	19,1	1,9	17,5	1,5	17 „ . . .	52,8	3,1	47,3	3,7
8 „ . . .	20,8	1,7	19,1	1,6	18 „ . . .	57,8	5,0	51	3,7
9 „ . . .	22,6	1,8	21,3	2,2	19 „ . . .	60	2,2	52,3	1,3

[1] Литература: Н. В. Вяземский, Изменения организма в периоде сформирования. Спб., 1901. — А. Дик, Материалы к исследованию роста, веса, окружности груди и жизненной емкости детского и юношеского возрастов. Диссертация. Спб., 1883.

Пропорциональность сложения.[1] С точки зрения правильного развития имеет значение не только рост и вес человека, но и правильное соотношение различных частей тела.

У разных народов и в разные эпохи идеалом сложения признавались различные нормы. Художники всех времен старались создать такой идеал, который мог бы служить путеводной нитью при изображении нормальной человеческой фигуры. Идеально рассчитанное соотношение называется «канон», единица, из которой исходят при определении правильности канона, называется «модуль».

Чаще всего встречается в качестве модуля или единицы измерения — высота головы, т.-е. прямая линия, проведенная от темени до подбородка.

Мы уже говорили, что у взрослого человека рост должен равняться 7—7½ высотам головы. Сообщим некоторые другие средние измерения.

Длина позвоночника должна умещаться в общем росте 2½ раза; ширина плеч должна не на много превышать половину длины позвоночника: она в среднем равняется у мужчины 39,1 *см*, у женщины — 35,2; ширина таза у мужчины — 30,5 *см*, у женщины — 31,5; следует обратить внимание на то, что у мужчины разница в ширине плеч и таза составляет около 9 *см* в пользу плеч, в то время как у женщины обе цифры почти одинаковы. Размах рук, т.-е. расстояние между концами средних пальцев вытянутых в стороны рук, равняется росту. Длина руки от плечевого сустава до конца среднего пальца равняется высоте позвоночника; при правильной стойке и опущенной руке конец среднего пальца должен доходить до середины бедра; плечо несколько длиннее предплечья, кисть составляет $^1/_6$ длины всей руки. Длина ступни содержится в росте 6½—7 раз; у женщины несколько больше. Обхват бедра в 1½ раза больше икры, в 1½ раза больше предплечья, и у физически развитых людей икра обычно имеет одинаковые размеры с напряженным бицепсом и шеей.

У художников за последнее время принята новая схема — десятичная, о которой достаточно ясное представление дает прилагаемый рисунок (рис. 39).

Пропорциональность телосложения вообще очень удобно вычислять по десятичной системе, т.-е. в процентах; этим занимались различные специалисты, при чем мнения их несколько расходятся; следующие сведения составлены по трем наиболее известным шаблонам; во всех случаях рост принимается

---

[1] Литература: E. Marey & G. Demény, Etude de physiologie artistique. Paris (Rudeval), 1904. — Gould, Investigations in the military and anthropological statistics of american soldiers. New-York (Hurd & Houghton), 1869. — Carus, Proportionslehre der menschlichen Gestalt. — S. Mollier, Plastische Anatomie, 1924.

за 100%, и из роста высчитываются нормальные размеры других частей тела.

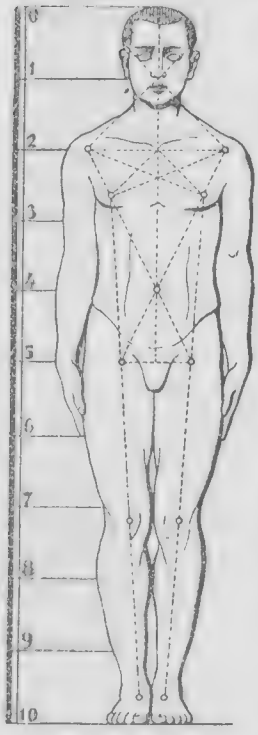


Рис. 39. Нормальные размеры человеческого тела по десятичной системе. Для сравнения списана и схема Шмидт-Фритча.

	По Шадову	По Гульду	По Карусу
Расстояние от темени до нижнего конца туловища	55	54	54
Длина туловища	37	39	39
Ширина плеч	26	24	24
Длина руки с кистью	44	43	43
Обхват бицепса	26	26	26
Обхват предплечья	23	23	23
Длина ноги	43	46	46
Обхват бедра	40	42	41
Обхват икры	26	28	27
Обхват голени	18	18	19
Длина кисти	10	10	10
Длина ступни	15	15	15

Для людей, не любящих делать сложные вычисления, дадим средние размеры различных частей тела в готовых цифрах при росте в 170 сантиметров:

Окружность груди	— 100	сантиметров
Бицепс	— 40	„
Предплечье	— 32	„
Талия	— 74	„
Обхват бедра	— 60	„
Икра	— 40	„
Шея	— 39	„

Само собою понятно, что в зависимости от занятия физическими упражнениями эти размеры могут дать значительное изменение, при чем не всегда исключительное развитие даст пропорциональное сложение; мы знали атлета, у которого при росте в 150 сантиметров окружность груди была 130; это явная аномалия, к тому же отнюдь не эстетичная.

Немцы Шмидт и Фритч попробовали графически изобразить правильное телосложение при помощи единицы меры, взятой тоже из естественных размеров человеческого тела, но модулем у них служила не высота головы. Они взяли за единицу четвертую часть длины позвоночника, т.-е. расстояния от кончика носа до нижнего конца туловища. Эта четвертая часть и служит модулем. Рисунок 40 дает понятие, как применяется модуль Шмидт-Фритча.

Следующий рисунок представляет пропорционально сложенное тело женщины, и вчерченный в него канон Шмидт-Фритча

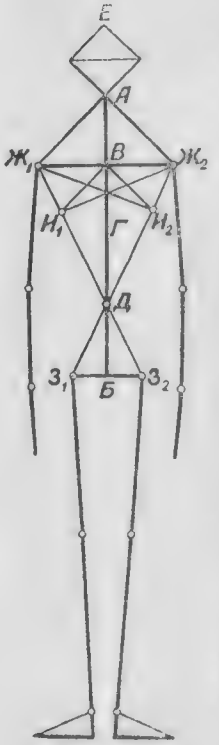


Рис. 40.

Рис. 40. Канон Шмидт-Фритча. Линия *А—Б* определяет длину позвоночника от кончика носа до конца туловища; эта линия делится на четыре равные части *А—В*, *В—Г*, *Г—Д* и *Д—Б*; такой же величины отрезок прибавляется кверху и в точке *Е* определяет макушку головы. В точке *В* отметим тот же модуль (**модуль** — условная единица меры, равная $^1/_4$ части линии *А—Б*) вправо и влево по горизонтали; полученные пункты $Ж_1$ и $Ж_2$ обозначат плечевые суставы. Если мы в точке *Б* отметим вправо и влево $^1/_2$ модуля, мы получим точки $З_1$ и $З_2$, соответствующие бедренным суставам. Если мы соединим точки *Ж* и *З* прямыми линиями, эти линии пересекутся в точке *Д* (пупок). Проведем линии через точки *Ж* и *А*, продолжим их до скрещения с параллельными к ним линиями, проведенными из точки *Е*, и мы получим квадрат, диагонали которого будут равны ширине лба. Линии, параллельные линиям *А—Ж*, проведенные из точки *В*, обозначат при скрещениях с линиями *Ж—Д* расположение сосков в точках $И_1$ и $И_2$. Линия, соединяющая точки $Ж_1$ и $И_2$, даст длину плеча, линия, соединяющая точки *И* и *Д*, даст длину предплечья; линия *Д—З* даст длину кисти, линия $И_1—З_2$ равна длине бедра, линия $И_1—З_1$ равна длине голени; длина стопы почти равняется длине кисти, высота стопы равна $^1/_2$ модуля. Общий рост равен $10^1|_2$ модулям.

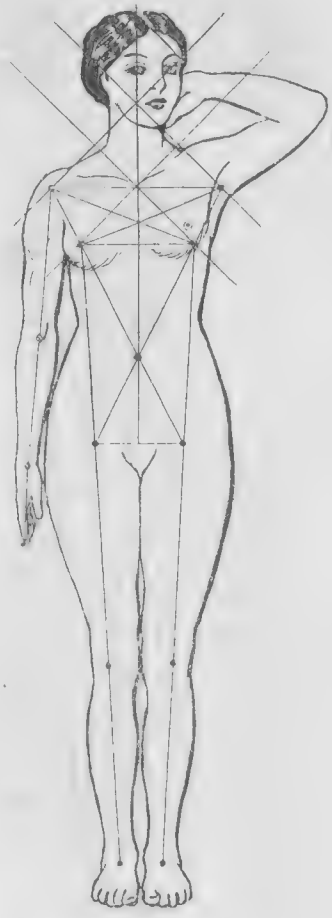


Рис. 41. Пропорции женского тела.

доказывает, что подмеченный ими закон действителен и для женщин, с небольшим отклонением при определении положения сосков (рис. 41).

Но в строении мужского и женского тела тем не менее замечается большое различие. Физические же упражнения стремятся сравнять размеры тела мужчины и женщины.

Стоит упомянуть о чрезвычайно своеобразном каноне, предложенном проф. М. Я. Брейтманом, утверждающим, что канон Шмидт-Фритч безжизнен, без „души“, того дополнения к нему, которое Брейтман называет „подземным корнем человека“, и ко-

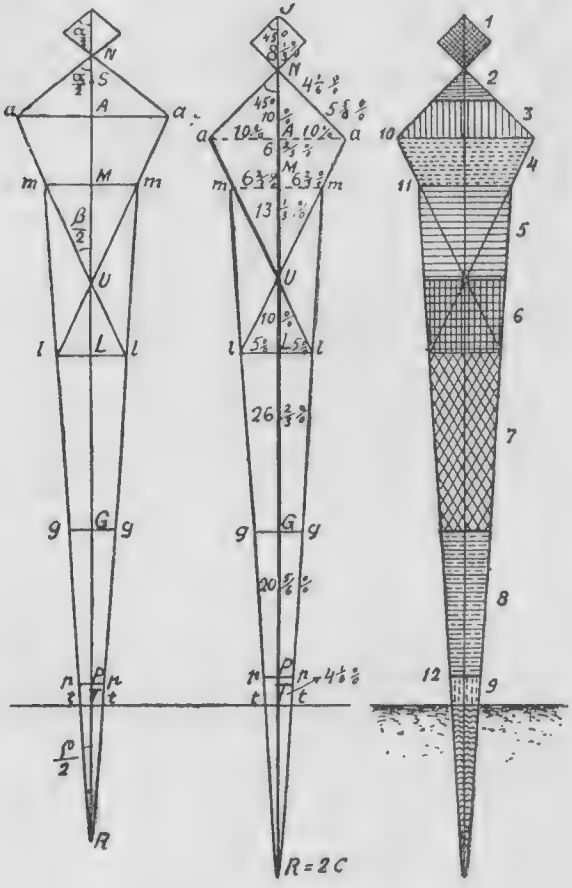


Рис. 42. Канон Брейтмана.

торое образуется путем продолжения вниз обеих боковых линий канона Шмидта; эти линии ниже уровня земли пересекаются, и полученный таким образом треугольник—„подземный корень“—и является, по наблюдениям Брейтмана, модулем (см. рис. 42).

62. Способы определения размеров тела человека. [1] Наука пытается определить в цифрах правильное физическое развитие тела человека. Наиболее употребительна для этой цели формула Пинье. Для того, чтобы вычислить по ней физическое состояние обследуемого, вычитают из роста в сантиметрах сумму окружности груди, тоже в сантиметрах, и веса в килограммах. Если в результате получится цифра 10 или меньше, следует предполагать очень сильное сложение; цифры 11-15 обозначают сложение сильное, 16-20 — хорошее, 20-25 — среднее, 26-30 — слабое, 30-35 — очень слабое; более 35 — плохое.

Вполне точными эти определения назвать нельзя; человек не высокий, но тяжелый даст слишком хорошую цифру; высокий и легкий незаслуженно окажется слабого сложения.

Поправку пытался внести Рюффьэ, формула которого может быть изображена так:

$$(г — ж) — (р — в),$$

при чем *г* обозначает окружность груди при вдохе, *ж* — окружность живота, не втягивая его, *р* — количество сантиметров роста, превышающих метр, и *в* — вес в килограммах. Если в результате получается цифра 5 или больше, обследуемый может считаться крепкого сложения и годным для спорта по определению Рюффьэ. Преимущество этой формулы заключается в том, что человек, который много весит из-за толщины, не даст хорошего результата, как в формуле Пиньэ.

Но ни одна формула не может считаться безупречной, и, быть может, практические достижения в связи с рядом различных показателей дадут сложное, но точное определение, которое мы ищем.

Такими показателями могут служить: весовой показатель, т.-е. вес, деленный на рост; жизненный показатель, т.-е. емкость легких, деленная на вес; ростовой показатель, т.-е. половина роста, вычтенная из окружности груди; все в килограммах и сантиметрах.

63. Конституции. За последнее время получило большое распространение учение о конституциях, тесно связанное с строением

---

[1] Литература: G. Demény, Nouveaux instruments d'anthropométrie. Paris (Alcan), 1908. — В. В. Гориневский, Руководство к обследованию физического развития учащихся. Пгр. 1916. — В. В. Гориневский, Постановка контроля над физическим развитием у детей. Москва, 1924.—A. Quetelet, Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme. Bruxelles (Muquardt), 1870. — A. Quetelet, Sociale Physik od. Abhandlung über die Entwicklung und die Fähigkeiten des Menschen B. I. II. Jena (Fischer), 1914—1921. — Опыт научного изучения вопросов физической культуры. Сборник трудов научного отдела курсов физического образования Комсостава РККА и Ф. Лгр., 1925. — Г. К. Бирзин и В. В. Гориневская, Руководство по врачебному контролю за физическим развитием. Москва, 1925. — Р. Мартин, Краткое руководство по антропометрическим измерениям. Москва, 1925.

тела у человека. Замечено, что, независимо от расы, возраста, степени развития, большинство людей можно свести к нескольким типам, классифицировать их по конституциональным типам. Правда, резко выраженные типы встречаются не так часто, гораздо чаще можно отметить переходные и смешанные типы, но, как никак, такая классификация возможна. Наиболее известна французская классификация людей на типы: пищеварительный, мышечный, дыхательный и мозговой (рис. 43).

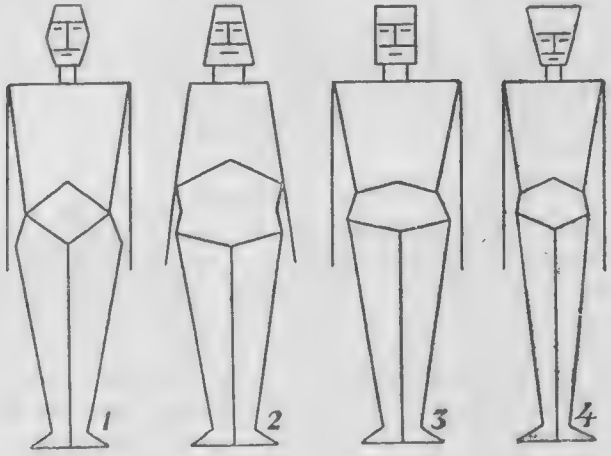


Рис. 43. Конституциональные типы.

К мозговому типу принадлежат люди, работающие интеллектуально; у них должна быть преимущественно развита голова.

К дыхательному типу принадлежат люди подвижные, занятие которых не требует долгого сидения; такие люди должны обладать не только объемистыми легкими, но и резко выраженным развитием всех органов дыхания, включая даже нос; в физкультуре к такому типу принадлежат бегуны.

Мышечный тип бывает сравнительно часто представлен и в жизни и в физкультуре; это — человек с хорошо развитой мускулатурой, не всегда тяжелый, скорее даже сравнительно легкий тип, встречающийся в спорте, не среди гиревиков, а среди борцов-легковесов.

Пищеварительный тип характерен для людей, любящих не столько плотно, сколько хорошо покушать; у такого типа людей должно быть «красивое брюхо», по выражению одного поклонника приводимой классификации; но и другие части тела должны получить преобладающее развитие, например, челюсти и подбородок.

Несомненно, развитие внутренних и внешних органов должно влиять и на психику, что до известной степени и оправдывается при обследовании этих различных типов.

Немец Кречмер [1] предложил другую классификацию, на типы: астенический, атлетический и пикнический; Кречмер старался при этом классифицировать людей не только по принципу физическому (как это сделали французы, предполагая, однако, что физическое состояние влияет и на психическое), но и по принципу психическому.

В грубых чертах астенический тип характерен для людей сравнительно большого, во всяком случае нормального роста при недостаточной ширине; астенические люди обладают узкой грудью, узкими плечами, легким весом, бледной кожей; у мужчин часто встречается женственый вид; они плохо усваивают потребляемую пищу, рано стареют и никогда не жиреют; в умственном развитии они отстают от сверстников других или смешанных типов.

Атлетический тип характеризуется сильным развитием костяка и мускулатуры; плечи широки, и в сравнении с ними таз и нижние конечности кажутся мало-развитыми; сохраняется сравнительно долго и еще в 50 лет не проявляет никаких признаков старости; у женщин встречается иногда не-женственный вид.

Пикнический тип характеризуется сильным развитием нижней части тела, часто и головы, но при сравнительно узких плечах и слабо развитых верхних конечностях; рост сравнительно небольшой; склонность к ожирению; кожа не такая вялая, как у астеников, и не упругая, как у атлетиков, но мягкая и гладкая.

Приводим средние сравнительные пропорции различных типов; они дадут более полное представление об этой классификации.

	Астенический тип		Атлетический тип		Пикнический тип	
	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.	Женщ.
Рост	168,4	153,8	170,0	163,1	167,8	156,5
Вес	50,5	44,4	62,9	61,7	68,0	56,3
Ширина плеч	35,5	32,8	39,1	37,4	36,9	34,3
Объем груди	84,1	77,7	91,7	86,0	94,5	86,0
Объем живота	74,1	67,7	79,6	75,1	88,8	78.7
Объем таза	84,7	82,2	91,5	95,8	92,0	94,2
Предплечье	23,5	20,4	26,2	24,2	25.5	22,4
Обхват кисти	19,7	18,0	21,7	20,0	20,7	18.6
Икра	30,0	27,7	33,1	31,7	33.2	31,1
Длина ног	89,4	79,2	90,9	85,5	87,4	80,5

Классификация Кречмера отличается от французской, главным образом, в том, что у Кречмера нет мозгового типа и дыхательный

[1] Литература: Э. Кречмер, Строение тела и характер. Москва-Петроград (Госиздат), 1924. — О. В. Недригайлова, Телосложение и спорт. Харьков («ВФК»), 1928.

видимо объединен с мышечным; зато он вводит астенический тип. Пикнический до известной степени совпадает с пищеварительным.

Американцы несколько упростили классификацию, введя только два типа: плотоядный и травоядный; надо думать, что среди людей, которых американцы отнесут к травоядному типу, найдется не мало питающихся мясом.

Гораздо более сложную классификацию пытается ввести Н. А. Белов [1]; он основывается на преобладании у различных типов людей функционирования тех или других органов внутренней секреции, и считает, что деятельность этих органов имеет совершенно определенную связь с внешним видом человека.

Д-р В. В. Гориневская [2] предлагает очень простую, схематичную классификацию людей на долихоморфных (длинно-узкий тип), брахиоморфных (коротко-широкий тип) и на мезоморфных (средний тип). При определении типа она базируется на росте и на окружности или поперечнике груди.

64. Сила и другие телесные способности человека и их отражение в психике. Минимальная задача физической культуры — дать человеку полное и общее здоровье и нормальное развитие. Нормально-развитым человеком мы будем считать того, кто обладает следующими физическими качествами: 1) сила, 2) скорость, 3) выдержка, 4) ловкость, 5) мужественность; последнее качество женщина заменит женственностью.

По существу все эти пять качеств можно было бы объединить в одном — в силе, так как и скорость, и выдержка, и даже мужественность могут считаться лишь разновидными проявлениями силы. Мы называем сильным тот автомобиль, который снабжен мощным двигателем; но в зависимости от того, какое приспособление мы придадим этому двигателю, мы можем превратить мощность двигателя в скорость, в грузоподъемность или в выносливость. Совершенно так же обстоит дело и с человеком, которому сильные мышцы могут служить либо для проявления силы в узком смысле слова (потребной, например, для поднятия тяжелой штанги), либо для проявления скорости и т. д.

Сила в узком смысле слова есть способность в течение более или менее непродолжительного времени, без ущерба для здоровья, проявить максимум мышечной энергии на преодоление известного сопротивления.

Скорость есть способность в течение более или менее непродолжительного времени, без ущерба для здоровья, проявить

---

[1] Литература: Н. А. Белов, Физиология типов. Орел («Красная книга»), 1924.

[2] Статья в сборнике: Физкультура в научно-практическом освещении. Лгр. («Практическая Медицина»), 1925.

максимум мышечной энергии на преодоление известного пространства или времени.

Выдержка есть способность, без ущерба для здоровья, проявлять значительную силу и скорость в течение более продолжительного времени.

Ловкость есть способность затрачивать мышечную энергию в силе, скорости и выдержке возможно более экономично.

Мужественность есть проявление силы, скорости, выдержки и ловкости в здоровом теле, с наибольшей красотой, присущей мужчине (мужественность в этом случае понимается именно, как телесное качество, не психическое). Красота подразумевается динамическая, красота в движении, не красота лица или даже тела в покое. Женщина проявит пятым качеством женственность, которая выразится в красоте движений, присущей женщине и значительно разнящейся от красоты мужских движений.

Но нормально-развитый человек должен быть развит не только физически, но и духовно (психически). Развитие телесных качеств влечет за собою и развитие качеств психических. Человек, медленно двигающийся, обычно будет и медленно думать; человек, неловкий телом, чрезвычайно редко будет сообразительным. Развивая наше тело, мы соответственным образом развиваем и наш дух, при чем в соответствии с названными телесными качествами мы разовьем и психические.

Силе соответствует энергичность, способность в течение более или менее непродолжительного времени проявить максимум нервной энергии для преодоления внешнего сопротивления.

Скорости соответствует решительность, способность в течение более или менее непродолжительного времени проявить максимум нервной энергии для быстрого, энергичного решения вопроса, без долгого раздумья.

Выдержка в области психической выражается в стойкости с вытекающими из нее хладнокровием, чувством дисциплины и духом товарищества, когда человек сознательно жертвует своим интересом для общего дела.

Ловкость вызовет сообразительность, умение экономично затрачивать психическую энергию.

Наконец, мужественность будет способствовать выработке мужества, смелости, отваги, умения разумно рисковать, не страшась опасности; женственность породит скромность.

65. Определение силы и физической дееспособности человека. [1] Стремлением определить в цифрах силу данного человека, чтобы иметь возможность сравнивать между собою людей,

---

[1] Литература: R. Schulte, Eignungs- und Leistungsprüfung im Sport. Leipzig, (Hackebeil), 1925.

задавались многие. Правильнее всего было бы, вероятно, определять силу человека по его общей работоспособности, выраженной в килограммметрах.

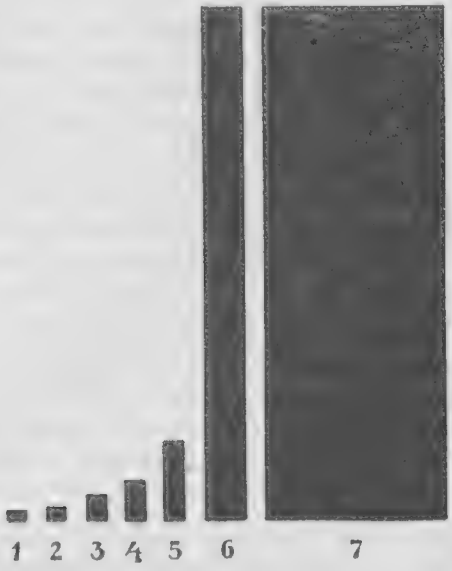


Рис. 44. Сравнительная ценность работы, произведенной одним и тем же человеком при различных физических упражнениях: 1. Подымание своего тела 6 раз на высоту 60 сант.—2. Подымание гири в 40 кило на 2 метра 3 раза подряд.—3. Лазание по канату на высоту 10 метров без помощи ног.—4. 30 последовательных прыжков на 50 сантиметров.—5. Восхождение по лестнице в 6-й этаж.—6. Восхождение по лестнице на высоту 300 метров (Эйфелева башня).—7. Восхождение на гору в 1500 метр.

Среднюю работоспособность взрослого человека Цунц[2] определяет в 300.000 килограммметров (*кг/м*) в 24 часа.

Но атлеты, особенно хорошо подготовленные тренировкой, достигают и более значительных результатов.

При ходьбе по плоской местности со скоростью 6 *км* в час человек проделывает в час работу, соответствующую 40.000 *кг/м*, принимая в расчет собственный вес в 75 *кг*.

[2] Литература: N. Zuntz, Studien zur Physiologie des Marsches, Berlin, 1901.

При тех же условиях подъем в гору при не очень крутом пути на высоту 3.000 *м*, что потребует в среднем 6 часов при нагрузке в 10 *кг*, даст работу в 320.000 *кг/м*.

Пробег на велосипеде в 100 *км* при скорости в 15 *км* в час дает также работу свыше 300.000 *кг/м*, хотя такое достижение вполне доступно среднему велосипедисту.

Меньше количество работы при беге на скорость. Марэ высчитал, что бегун в 75 *кг* весом при 5 шагах в секунду проделывает работу, равную 24,1 *кг/м*; если принять длину шага всего в 1,5 *м*, получится дистанция в 450 *м*, которую данный бегун должен пробежать в 60 секунд, что нужно считать достижением выдающимся; но он исполнит работу всего в 7.230 *кг/м*; бегун должен был бы пробежать в течение 24 часов 41 раз дистанцию в 450 *м* по 60 секунд, для того, чтобы получились те 300.000 *кг/м*, которых достигает с значительно меньшим трудом альпинист или велосипедист из взятых нами ранее примеров, это было бы равносильно поднятию штанги в 50 *кг* 144 раза в минуту.

Еще более неожиданные результаты мы получим при определении количества работы на силовых упражнениях; если, например, гимнаст из виса подтягивается на согнутые руки, он поднимает каждый раз свой вес (предположим — 75 *кг*) на 75 *см* в лучшем случае, что даст всего 56,25 *кг/м*; следовательно, чтобы сравняться с работой бегуна на скорость, гимнаст должен был бы сделать в минуту 128 подтягиваний, а чтобы сравняться с пешеходом, делающим 6 *км* в час, гимнаст должен был бы сделать 706 подтягиваний в час, все невозможные достижения.

Но дело в том, что затрата энергии не соответствует количеству механической работы. При медленном и продолжительном упражнении затрата энергии втрое больше произведенной механической работы; но, когда повышается скорость выполнения упражнения, в значительной мере растет энергия, т.-е. работоспособность организма, а следовательно, и нагрузка легких и сердца; механическая работа, производимая бегуном, который пробегает 100 *м* в 10 секунд, т.-е. который выбрасывает свой вес на 100 *м*, представляет собою исключительный образчик работы, недосягаемой ни в какой другой области. Иное дело — силовые упражнения: при них нагружаются сравнительно небольшие группы мышц, что не позволяет производить работу продолжительное время; поэтому количество произведенной работы и будет всегда сравнительно небольшим.

Практически определение силы человека в килограммметрах представляет не малые затруднения, почему и предлагались другие способы для этой операции. Немцы предлагают установить в % потребность в энергии против состояния покоя. Получается следующая любопытная табличка для различных способов передвижения:

	Скорость в метрах-минутах	Увеличение необходимой энергии
Гимнастическая стойка	—	26
Ходьба	48	52
„	148	762
Подъем в гору 15%	40	400
„ „ „ 15%	120	1 620
Велосипед	58	183
„	140	870
Плавание	16	167
„	47	832
Гребля	36	136
„	93	966
Бег	186	669
„	325	2 819
Лыжи	131	1 100
„	228	1 420
Коньки	203	680
„	342	1 170
Подымание гирь	7 *кг*	37
„ „	35 *кг*	170

С той же целью определяют иногда «становую силу», т.-е. степень растягивания динамометра силою поясницы. Кетлэ дает нормальные цифры становой силы для различных возрастов:

	Мужч.	Женщ.		Мужч.	Женщ.
6 лет	20	—	16 лет	102	59
7 „	27	—	17 „	126	64
8 „	33	24	18 „	130	67
9 „	40	30	19 „	132	68
10 „	46	31	20 „	139	68
11 „	48	37	25 „	155	77
12 „	51	40	30 „	154	77
13 „	59	44	40 „	122	—
14 „	81	50	50 „	101	59
15 „	88	53	60 „	93	—

Мэк Керди предлагает другой способ определения силы, более сложный, но и более точный; он берет в соображение силу четырех парных мышц, а именно: больших грудных, сгибателей предплечья, приводящих бедро и отводящих бедро. Сила этих четырех групп составляет приблизительно 15% общей силы человека; при помощи динамометра установлено, что средняя силы грудной мышцы составляет от 28 до 37 *кг*; приблизительно такова же сила сгибателей предплечья: сила мышц бедра от 15 до 22,5 *кг*. Мы можем получить приблизительное определение общей силы человека, если сумму килограммов, данных этими четырьмя мышцами, мы помножим на 6,67 (100 : 15). Разделив полученную цифру на вес тела данного человека в килограммах же, мы получим соотношение между весом и

силой, при чем коэффициент 30 будет обозначать очень сильного человека, 25—29 — сильного, 20—24 — человека средней силы, 15—19 — человека слабого и ниже 15 — очень слабого.

Интересно бывает, однако, не только определить силу человека, а тем более оценить его физическое состояние, или, как часто выражаются, — определить в цифрах его годность к физической дееспособности (спорт, различные виды физического труда).

Чаще всего стремятся достигнуть этого путем исследования частоты пульса и высоты кровяного давления. Сложные таблицы приводятся в уже цитированной книге Мэк Керди. Французский исследователь Мартинэ указывает упрощенный способ для такого определения. Он измерял пульс и кровяное давление у человека в состояния покоя и лежа, а затем в стоячем положении; если в стоячем положении количество пульсаций увеличивалось на 4—6 ударов в минуту, а давление увеличивалось на ½ *см*, исследуемый считался в нормальном состоянии. Амар рекомендует базироваться при определении степени дееспособности на коэффициенте, который он назвал гематопнеическим и обозначил буквой «*K*». Его формула:

$$K = \sqrt[3]{\frac{V_x n}{v_x N}},$$

при чем V есть величина вентиляции при работе в течение 2 минут, v — та же величина в покое, n — количество дыханий в работе, N — в покое. Величина K нормально = 1,20.

В качестве работы Амар применял езду на станке-велосипеде.

По всем вероятиям, одним измерением пульса, кровяного давления лежа и стоя или вентиляции легких ограничиться нельзя; нужно делать исследования в связи с физическими упражнениями. В этом отношении наиболее простой способ испытания сводится к следующему: требуется сделать 20 глубоких приседаний со скоростью 60—70 приседаний в минуту. Если число пульсаций увеличилось на 16—20, и если возвращение к норме произошло не позже чем через 3 минуты после окончания упражнения, — испытуемый может считать себя пригодным к культивированию физических упражнений.

Московский Государственный институт физкультуры предложил вместо приседаний делать 60 подпрыгиваний в ½ минуты.

Надо полагать, что более сложная формула, составленная из результатов измерений и результатов влияния физических упражнений, сможет довольно точно определить степень годности испытуемого к спорту.

В 1922 году французский врач Беллен дю Кото, бывший чемпион Франции в беге на 400 *м*, опубликовал формулу определения «ценности данного субъекта с точки зрения спорта». Формула эта

выражается по-французски буквами VAHF, а по-русски могла бы быть изображена буквами БЛВС, начальными буквами слов: быстрота, ловкость, выдержка, сила.

Быстрота и сила умышленно помещены по обоим краям формулы, так как они друг другу до известной степени противоречат. Ловкость и выдержка помещены посредине, как способности до известной степени второстепенные. Вместе с тем соседние способности друг другу родственны. Так, ловкость и быстрота — соседи, потому что ловкость часто заключается в быстроте, хотя, с другой стороны, часто быстрота мешает ловкости, превращая ее в суетливость. Ловкость и выдержка часто дополняют друг друга; ловкость способствует выдержке, а выдержка — ловкости. Разница между ними та, что ловкость есть качество благоприобретенное и может быть улучшено, в то время как выдержка — качество скорее врожденное. Выдержка играет огромную роль во всяком силовом упражнении; впрочем, выдержка имеет много различных выражений.

В конце концов совершенный атлет должен до известной степени обладать всеми четырьмя качествами, но в различной мере. Характерен пример гиревика Леду, который настолько специализировался в силовых упражнениях, что уже к 18 годам он стал ухудшать свои достижения, вследствие того, что его мышцы слишком затвердели и не допускали никакой ловкости. Ему пришлось потратить полный год на упражнения в растяжении мышц, чтобы вернуть ловкость, необходимую для тяжелой атлетики.

Совершенно ясно, что всеми качествами в одинаковой мере ни один атлет обладать не может. Поэтому предлагается классифицировать атлетов в зависимости от того, какая из четырех способностей у него является характерной; это будет выражаться в том, что наиболее характерная способность будет писаться прописной буквой среди остальных строчных. Следовательно, у нас будут атлетические типы: Блвс, бЛвс, блВс и блвС.

В качестве примера Беллен дю Кото приводит двух атлетов, совершивших одинаковый «подвиг»: Селиван и Тирабоши переплыли канал Ламанш, первый в 27 часов, второй — в 16. Ясно, что первый должен был бы быть отнесен к типу блВс, если принять в соображение, какую выдержку нужно было иметь для того, чтобы бороться больше суток с холодом, усталостью и однообразием; второго придется отнести к типу бЛвс, так как его успех зависел от тщательного изучения будущей арены действий (наблюдение за течениями и т. д.), от детальной подготовки и аккуратного выполнения задуманного. Очень возможно, что Беллен дю Кото отнес бы к типу Блвс еще одного пловца, переплывшего канал, Мишеля, потратившего на это всего 11 часов.

Проще, конечно, определить степень физического развития человека, когда в расчет принимаются только его достижения. Нельзя

сказать, чтобы такое определение было очень однобоким, потому что совершенно несомненно, что только всесторонне развитой человек может достигнуть хороших результатов, даже в одной узкой специальности. Человек, который всю свою жизнь занимался толканием ядра, ни в каком случае не сможет достигнуть крупных результатов в этом упражнении, если он одновременно не развивал — при помощи других упражнений — свою скорость.

Несмотря на то, что такого рода попытки определить степень физического развития производились не научно, а чисто эмпирически, всегда существовало стремление производить оценку не на основании одного какого-либо упражнения, а на основании нескольких разнообразных упражнений. Уже древние греки очень высоко ставили пятиборье, разыгрывавшееся во время олимпийских игр и включавшее бег на 160 *м*, прыжки в длину, метание диска, метание дротика и борьбу; победитель в таком состязании несомненно должен был развить очень разносторонние способности, в том числе скорость (в беге) и силу (в борьбе), способности почти противоречащие.

В современных олимпийских играх тоже разыгрывается пятиборье, в которое введены, однако, лишь легко-атлетические упражнения, а именно: бег на 200 *м*, прыжки в длину, толкание ядра, метание копья и бег на 500 *м*.

Разыгрывается также и легко-атлетическое десятиборье, отличающееся от пятиборья прибавлением бега на 400 *м*, барьерного бега на 110 *м*, прыжка в вышину и с шестом.

В Соединенных Штатах существует десятиборье для легкоатлетов, в которое входят: бег 100 ярдов (91 *м*) и 1 миля (1609 *м*), барьерный бег 120 ярдов (110 *м*), прыжки в вышину, длину и с шестом, толкание ядра, метание молота и тяжести в 25 *кг*, ходьба на ½ мили (804 *м*).

Во Франции разыгрывается «диплом атлетизма», для которого нужно показать нормы в следующих упражнениях: бег 100, 400, 2000 *м*, барьерный на 200 *м*, прыжки в вышину и длину, метание диска и ядра.

Если для получения французского диплома достаточно показать нормы, если в олимпийском пятиборье результаты определяются по местам, результат в олимпийском и в американском десятиборьях определяется по очкам, при чем известное исполнение считается нормой и дает 0 очков; лучшее показанное время (в данном случае олимпийский или американский рекорд) считается за 1000 очков; промежуточные достижения высчитываются арифметически из этих двух чисел.

Едва ли, конечно, правильно ограничиваться одними лишь легкоатлетическими упражнениями.

Это было понято и устроителями современных олимпийских игр, которые, по предложению председателя олимпийского комитета, Кубертена, разыгрывают так называемое «современное пятиборье», в которое входят следующие упражнения: стрельба, плавание, фехтование, верховая езда и бег кросс-коунтри. Если основное пятиборье можно было упрекнуть в некоторой однобокости, «современное» пятиборье, напротив, заслуживает упрека вследствие его излишней эклектичности и недостаточной атлетичности.

В системе Эбера предлагается для испытания общего физического развития программа из 12 упражнений: бег 100, 500 и 1500 *м*, прыжки в вышину и в длину с разбега и без разбега, толкание ядра, лазание по канату без помощи ног, подымание тяжести (нормально 40 *кг*), плавание на 100 *м* и ныряние на продолжительность. Как и в олимпийском десятиборье, подсчет очков ведется из расчета между нормальными достижениями и известным максимумом, с той только разницей, что промежуточные цифры не нужно высчитывать, а они даются в готовом виде.

Несколько измененную схему, в виде десятиборья, несомненно инспирированную Эбером, предложила для пролетарских физкультурных кружков научно-учебная комиссия ЦК и МКРКСМ при московском Госинфизкульте:

	Разряды		
	Низший	Средний	Высший
1. Бег 100 метров	16	15	14
Для женщин 50 метров	10	9	8
2. Прыжок в длину с места	1.70	1.90	2.10
Для женщин	1.30	1.40	1.50
3. Толкание ядра в 5 *кг*, сумма двух рук	11.00	13.00	15.00
Для женщин	7.50	9.00	11.00
4. Бег 1 500 метров	6: 30	5: 30	5: 00
Для женщин 1 000 метров	6: 00	5: 10	5: 00
5. Прыжок в вышину с разбега	90	1.10	1.25
Для женщин	70	80	90
6. Подымание 60 фунтов	2 раза	5 раз	15 раз
Для женщин	1 раз	5 раз	10 раз
7. Ходьба 6 километров	1 час 30 м.	1 час 20 м.	50 минут
Для женщин 5 километров	1 час 50 м.	1 час 40 м.	1 час
8. Прыжки с опорой	1.00	1.20	1.30
Для женщин	80	1.00	1.10
9. Метание мячей в цель (мужчины и женщины)	5	6	7
10. Лазание на руках	3 метра	5 метров	7 метров
Для женщин: сгибание и разгибание в упоре, лежа за кистями	4 раза	8 раз	12 раз

Дополнительное упражнение: плавание на 50 *м* для низшего разряда без нормы, для среднего 1 минута для мужчины и 1 м. 30 сек. для женщин и для высшего разряда 50 сек. для мужчин и 1 минута для женщин.

По тому же принципу в некоторых странах были установлены испытания на знак «нормального атлета». Обычно в программу вводится ряд упражнений, подразделенных на группы, при чем обязательно выполнение одного упражнения, по выбору испытуемого, из каждой группы. Надо сознаться, что выбор групп и упражнений обыкновенно никак не мотивируется.

Первая из подобных программ была выработана в Швеции и заключается в следующих группах и упражнениях:

I. Плавание 200 *м* или гимнастика (без норм).
II. Прыжки в длину (норма 475) или вышину (норма 135).
III. Бег 100 *м* (13 сек.), 400 *м* (1 м. 0,5 с.) или 1500 *м* (5 м. 15 с.).
IV. Фехтование, метание диска (40 *м* двумя руками), копья (50 *м*), или ядра (16 *м*).
V. Бег 10.000 *м* (50 минут), плавание 1000 *м* (28 минут), на коньках 10.000 *м* (25 минут), на лыжах 20.000 *м* (2 часа 15 минут), на велосипеде 20.000 *м* (50 минут) или участие в определенном количестве футбольных игр на первенство страны.

«Германский спортивно-гимнастический знак» требует также выполнения одного упражнения из каждой группы, при чем и здесь все пять групп очерчены довольно неопределенно, вероятно, по примеру шведов. Первая группа, как и у шведов, должна доказать, что человек вообще что-то умеет: немцы выкинули из этой группы гимнастику и оставили плавание на 300 *м* в 9 минут. Во второй группе мы видим прыжки: в длину 475 *см*, в вышину 135 и через кобылу в 120 *см* высоты без трамплина. В третью группу вошли упражнения: бег на 100 *м* в 13,4, на 400 *м* в 68 сек. и на 1.500 *м* в 5 м. 20 сек. Четвертая группа заключает три метания (диск 25 *м*, копье 30 *м*, ядро 8 *м*, очевидно, одной рукой), ряд гимнастических упражнений на снарядах, плавание 100 *м* в 1 мин. 40 сек., бег на коньках 1.500 *м* в 3 мин. 10 сек., по гребле — победа в открытой гонке при 3 соперниках и больше и при общем участии в состязании не менее 180 человек, дистанции 1.800 *м* в стоячей воде или 2.000 *м* по течению; или же в четверке на 2.000 *м*, при чем для этой дистанции норма назначена в 8 минут для четверки и 9 минут для одиночке; кроме того, метание камня в ¼ центнера 8 *м* двумя руками и подымание 1 рукой штанги весом в 50% собственного веса или двумя руками 100% своего веса. В пятой группе: бег 10.000 *м* в 50 м., плавание 1.000 *м* в 24 минуты, на коньках 10.000 *м* в 24 минуты, на лыжах участие в гонке на 12 — 18 *км*, при условии, что показанное время будет не более чем на 50% хуже времени победителя; на велосипеде 20.000 *м* на треке в 40 минут или на дороге в 45 минут; гребля в учебном полу-аутригере в 85 *см* шириной с рулевым 12 *км* в час.

Для женщин установлены другие испытания, а именно:

I группа: плавание 200 *м* в 7 мин. или ходьба 2 *км* в 18 минут (для местностей без воды).

II группа: прыжок в вышину 110 *см*, в длину 350 или через кобылу 110 *см*.

III группа: бег 100 *м* в 15,5 сек.

IV группа: метание мяча 35 *м*, ядра 6 *м*, плавание 100 *м* в 2 минуты, спуск на лыжах с горы с оценкой в 25 очков, упражнение на брусьях и перекладине.

V группа: ходьба 25 *км* в 6 часов, плавание 1.000 *м* в 30 минут, велосипед 20 *км*, по дороге, в 1 час 15 мин.

В 1922 году мною была сделана попытка несколько более систематизировать программу испытания на знак «нормального атлета» для РСФСР. Мною были предложены следующие группы: I. Общее практическое знание какого-либо вида спорта. II. Упражнения, характерные для скорости. III. Упражнения, характерные для силы и выдержки. IV. Упражнения, характерные для ловкости. V. Упражнения военного характера.

В первую группу предполагалось включить активное участие в данном сезоне в состязаниях или практическое испытание в любом виде атлетического спорта, без нормы. Во второй группе значились бег 100 *м* в 14 сек., 400 *м* в 1 мин. 15 сек., коньки 500 *м* 1 мин. 10 сек., велосипед ½ версты с хода 55 сек., гребля 1½ версты на одиночке 6 мин. 10 сек., плавание 100 *м* 2 мин. 10 сек. В третьей группе: бег 3.000 *м* 13 мин., бег 5.000 *м* 24 мин., коньки 5.000 *м* 12 мин. или 10.000 *м* 26 мин., лыжи 20 *км* 2 часа, гребля 5 верст 1 час 10 мин., велосипед 50 верст 2 часа 30 мин., выжимание двумя руками 65% своего веса или вырывание одной около 50% своего веса, плавание 1.500 *м* в 45 мин. 59 сек. и гимнастические упражнения по особой программе с оценкой очками. В группе ловкости: прыжки в вышину 120, в длину 400, с шестом 180, метание диска 16 и 13 *м* (правой и левой), копья 20 и 13, ядра 6 и 5, прыжки на лыжах, фигурное катанье на коньках, прыжки в воду и гимнастические упражнения по особой программе. Военная подготовка подразумевала: ходьбу 25 верст в 4½ часа, бег 10 верст по дороге в 1 час, велосипед 100 верст по дороге в 7½ часов, бег на лыжах по пересеченной местности 30 *км* в 5 часов, знакомство с парусным спортом, фехтование, стрельбу и военную гимнастику по особым программам.

Для того, чтобы избежать специализации, предполагалось, что каждый испытуемый должен будет выбрать упражнения из области не менее чем трех различных видов спорта.

66. Функционирование человеческой машины. [1] Тело человека легко поддается сравнению с машиной, которая получает движение от сжигаемого в ней топлива. В простой паровой машине вращение колес вызывается шатуном, приводимым в движение при помощи поршня; на поршень действует водяной пар, получаемый путем нагревания воды; нагревание же происходит вследствие сжигания угля или дерева; таким образом, сжигание топлива есть основная причина движения машины.

Совершенно так же и в нашем организме движение происходит вследствие сгорания питательных веществ, находящихся внутри нас. Топливом мышцы являются ее белки и, главным образом, гликоген. Поэтому понятно, что по своему химическому составу работающая мышца отличается от спокойной: в первой больше воды, количество которой увеличивается за счет гликогена, распадающегося во время работы на углекислоту и воду. По мере потребления последнего и увеличения углекислоты, кровеносные сосуды, пронизывающие мышцы, приносят в потоке крови новые запасы горючего вещества и уносят накопившиеся продукты горения.

Принятая нами пища есть, следовательно, скрытая энергия, которая в организме превращается в другие формы энергии. В результате этих химических процессов мы имеем ряд различных явлений, из которых нас более всего интересует механическая работа мышц, работа желез, нервная работа и т. д., при чем выделяется тепловая энергия. Из валовой работы человеческого организма приблизительно 30% может быть использовано в виде механической работы мышц и около 70% уходит на образование тепла. В этом отношении машина менее производительна, ибо у нее лишь около 10% используется в виде механической работы и около 90% — на образование тепла.

Попутно в человеческой машине получается, следовательно, значительное количество тепла, которое, главным образом, используется для поддержания постоянной температуры тела, являющейся наилучшей для всех отправлений организма, в том числе и для работы мышц, а частично выделяется, как ненужное. Без тепла человеческая машина не работает: когда зимою застывают руки, они как бы парализованы; каждый спортсмен знает, что в холодную, осеннюю погоду он не сможет достигнуть обычных результатов, и что для того, чтобы сделать приличный прыжок, он должен растереть мышцы ног, следовательно согреть их. Многие фехтовальщики не догадываются, что их салют перед схваткой не простая вежливость,

---

[1] Литература: Ж. Амар, Человеческая машина, см. стр. 26. — К. Бюхер, Работа и ритм. Москва («Новая Москва»), 1923. — E. Marey, Le mouvement. Paris (Masson), 1894. — Ch. Richet, La chaleur animale. Paris (Alcan), 1889. — G. Weiss, Physiologie du travail musculaire et de la chaleur animale. Paris (Masson), 1909.

а физиологическая необходимость. Еще меньше принято думать о том, как умно устроила природа, научив людей сердиться перед атакой: свою злобу человек выражает в ряде движений, которые дают его организму тепло, необходимое для того, чтобы разогреть мышцы перед ударом; более того: неприятная дрожь, охватывающая человека, когда ему холодно, есть инстинктивное движение, которое делает человек, чтобы согреться. Больше всего жестикулирует человек, не очень расположенный к драке; человек энергичный (не даром мы говорим «вспыльчивый», который легко воспламеняется, следовательно согревается) без долгих жестов переходит к действию.

В механике тепло измеряется калориями. Калория есть количество тепла, необходимое для того, чтобы нагреть на 1° Ц один килограмм дистилированной воды. Иногда употребляется в качестве меры малая калория — количество тепла, необходимое для того, чтобы нагреть на 1° один грамм воды. В дальнейшем, говоря о калориях, мы будем всегда иметь в виду большие калории. Высчитано, что одной большой калории достаточно для того, чтобы поднять на один метр высоты груз в 425 *кг;* но на практике значительное количество тепла, как мы уже говорили, теряется. Тепловую полезность потребляемой нами пищи мы также измеряем калориями.

В теле человека постоянно поддерживается довольно высокая температура. Нормальной для человека считается температура около 37° по Ц; у детей она несколько выше. Температура эта довольно постоянна, но в известных пределах меняется даже в течение дня; самая высокая температура наблюдается около 16 часов, самая низкая — около 4 часов. Крайние пределы температуры у человека 24° и 44,75°; последнюю температуру наблюдал Вундерлих у больного тетаносом. При 45° мышцы уже не могут больше сокращаться, так как начинает свертываться мышечное вещество.

При выполнении физических упражнений температура тела повышается, но временно и довольно незначительно. Дэви наблюдал повышение температуры после нормального упражнения с 36,6° до 37,25°; англичанин Флэк наблюдал температуры 38,2 после бега на 200 *м,* 39 после 800 *м,* 39,4 и 39,6 после 1600 *м* и 40 после 5000 *м.* Другие наблюдатели установили температуры от 38,6 до 40 после футбола, 39,2 после восхождения на гору и 38,8 после утомительной и продолжительной ходьбы.

Для того, чтобы предупредить слишком сильное нагревание, человек располагает контрольным аппаратом, предупреждающим такое нагревание, которое могло бы быть опасным: когда тело нагревается от физической работы, кровеносные сосуды, находящиеся вблизи поверхности кожи, расширяются и обильно наполняются кровью; поэтому человек, которому жарко, краснеет. Кровь, наполняющая теперь подкожные сосуды, охлаждается под влиянием

более холодного воздуха и, охлажденная, направляется вглубь организма. Кроме того, охлаждение достигается и посредством выделения и испарения пота на поверхности кожи; высчитано, что испарение 125 *г* воды из нашего организма опускает на 1° температуру тела человека, весящего 72,5 *кг*.

До некоторой степени охлаждается кровь и в легких. Эти процессы охлаждения называются физической регуляцией тепла.

При холодной погоде происходит, напротив, химическая регуляция тепла, т.-е. повышается выработка тепла организмом, борющимся, таким образом, против излишнего охлаждения.

Из сказанного можно вывести заключение, что при нормальных условиях температура тела не должна чрезмерно повышаться вследствие физических упражнений; но если человек делает продолжительное и большое усилие в жаркую погоду, он может почувствовать недомогание; вот почему у нас на юге летом неохотно играют в футбол и не бегают на большие дистанции; по той же причине отмечалось сравнительно большое количество обмороков в марафонском беге в сильную жару. Если после нормального урока гимнастики у занимающегося температура повышается хотя бы даже на 1°, следует предположить какое-нибудь болезненое явление.

67. Усилие и его значение в физической культуре. Мы знаем, что при сокращении мышц антагонистов с соответствующей каждой из них силой получается координация движений; при сокращении их с одинаковой силой, получается неподвижность, бездействие, как при противодействии двух одинаковых сил. Но это бездействие лишь статическое (без движения), не динамическое (в движении).

Динамическое бездействие является отдыхом, потому что на него не тратится силы; статическое бездействие утомляет, так как на него тратится физическая и нервная энергия. Можно путем опыта доказать, что при статическом бездействии повышается температура и появляются признаки усталости.

Физиологически такое положение называется усилием.[1]

Усилие есть такое физиологическое действие, которое объединяет большое количество мышц и костей для одного и того же движения, причем затрагиваются и обе главные функции организма — дыхание и кровообращение.

Пример: при поднятии штанги атлет делает вдох, который подымает и расширяет ребра; но напряжение брюшных мышц тянет

[1] Литература: Г. Демени, Воспитание усилия. Пгр., 1915.

ребра вниз; получаются две равные, но противодействующие силы и в результате — иммобилизация (неподвижность) грудной клетки из-за борьбы двух противодействующих групп мышц; одновременно можно заметить, что лицо атлета краснеет, и жилы на лбу и на шее делаются более выпуклыми; это обозначает, что в них начинает застаиваться кровь вследствие замедления кровообращения, и красный цвет лица объясняется тем, что в мелких подкожных кровяных сосудах застаивается кровь; дыхание также задержано. Такое положение совершенно необходимо для атлета, потому что иначе он не сможет поднять тяжелую штангу; руки атлета играют в данном случае роль рычагов, а рычаг может продуктивно работать только в том случае, когда один из его концов имеет прочную и неподвижную опору; такой опорой в данном случае является неподвижная грудная клетка.

Совершенно по той же причине бегун на короткие дистанции, требующие огромной силы, почти не дышит во время бега; и ему для опоры нижних конечностей необходимо неподвижное основание: но так как при беге вырабатывается очень большое количество углекислоты, а организм требует кислорода, бегун даже на 100 *м* принужден в пути сделать один или два вдоха и при этом не преминет заметить, что скорость его бега во время выдоха-вдоха уменьшилась.

Бег на большие дистанции не может быть таким же быстрым, как бег на короткие дистанции, вследствие того, что человек принужден снабжать себя большим количеством кислорода и для этого должен часто дышать; следовательно, стиль бега на длинные дистанции не может быть таким, как на дистанции короткие.

С другой стороны, усилие употребляется не всегда для исключительно силовой работы; для того, чтобы расколоть щипцами или пальцами не слишком даже твердый орех, человек приводит в неподвижное состояние грудную клетку, задерживая дыхание, т.-е. делает усилие.

По окончании усилия атлет делает сильный выдох, воздух с шумом выбрасывается легкими, и как дыхание, так и кровообращение начинается в очень ускоренном темпе для того, чтобы возместить прерванную работу органов дыхания и кровообращения.

Без прибегания к усилию невозможно себе представить достижения высокого усовершенствования человеческого организма. Но к усилию следует относиться с осторожностью. Внезапный и сильный прилив крови к сердцу после завершения усилия расширяет полость сердца, и при частом повторении усилия расширение может сделаться хроническим. При задержке дыхания расширяются и легочные клетки, и если они расширятся чрезмерно, может случиться разрыв легочной ткани.

Поэтому частое усилие для человека неподготовленного обязательно окажется вредным. Но атлет может настолько подготовить себя к усилию путем рациональной тренировки, что оно на него не будет оказывать вредного действия. Атлеты, в течение многих лет рационально занимаясь спортом, делают усилия, для среднего человека немыслимые, и не только не теряют здоровья, но и приобретают его.

68. Усталость. [1] Если машина может работать почти непрерывно, если не считать возможности порчи, человеческий организм через определенное время должен прекратить продолжительную или напряженную работу, так как он начинает испытывать усталость.

Лабораторным путем была установлена сущность усталости. У усыпленного животного обнажали мышцы конечности и к этой конечности прикрепляли небольшой груз; в мышцу пропускали электрический ток, который начинал раздражать нервы, вследствие чего мышца начинала сокращаться и подымать груз. Но постепенно работа делалась более медленной и, наконец, совершенно прекращалась. Это и было явление, характерное для усталости.

Усталость, следовательно, выразилась во временной потере раздражимости мышцы. Способность сокращаться можно было бы вернуть мышце, или усилив электрический ток, или дав мышце отдохнуть.

В природе процесс усталости несколько сложнее, так как усталость касается не только мышц, но и нервной системы: после продолжительной ходьбы путем опыта можно установить уменьшение силы рук, подавленность всех отправлений организма, например, потерю аппетита.

Поэтому можно принять определение усталости, данное Лагранжем: *усталость есть уменьшение функциональной способности органов, вызванное излишком работы и сопровождаемое неприятным ощущением.*

Усталость физиологически необходима для человека; именно она позволяет ему возобновлять запасные питательные вещества. Физиолог Дюбуа-Реймон говорит, что не может быть роста организма без усталости, ибо росту способствует не работа, а последствие усилия, т.-е. усталость, но, конечно, при условии, чтобы усталость не перешла в переутомление.

---

[1] Литература: E. Lagrange, Physiologie des exercices du corps Paris. 1896. — A. Mosso, La fatigue intellectuelle et physique. 6-me éd. Paris (Alcan), 1908. — F. Lagrange et F. Grandmaison, La fatigue et le repos. Paris (Alcan), 1919. — Ph. Tissié, La fatigue et l'entraînement. Paris (Alcan), 1897.

Человек может ощущать усталость по разным причинам:

А) вследствие активной (волевой) работы, физической или умственной;
Б) вследствие пассивной работы (верховая езда, езда в вагоне железной дороги);
В) вследствие раздражения органов чувств.

Скорость выполняемого движения, интенсивность его, продолжительность увеличивают усталость и ускоряют ее появление; спешка в предпринятой работе утомляет больше нежели планомерное ее проведение; горе утомляюще действует на тело и разум.

Практически усталость выражается в позыве ко сну, вялости, неохоте к физической и умственной работе.

Появление усталости физиологически объясняется следующими причинами:

А) затратой сверх нормы органических веществ и появлением в организме ядовитых продуктов распада; когда в виде опыта в мышцу впрыскивали один из таких продуктов распада, появлялись характерные признаки усталости;
Б) затратой нервной энергии;
В) более или менее полным уничтожением запасных веществ.

Вторая причина — истощение нервной энергии — совершенно соответствует приведенному выше лабораторному опыту: как в опыте электрический ток оказался слишком слабым для того, чтобы вызвать раздражение мышцы, так и в жизни нервная энергия может оказаться бессильной вызвать сокращение мышцы, либо вследствие утомления мышцы, либо вследствие утомления самой нервной системы

В таких случаях лабораторно можно восстановить раздражимость мышцы, взяв более сильный ток: мышца снова начнет сокращаться на некоторое время, покуда и новый ток не окажется слишком слабым. Опять-таки и в жизни наблюдается то же самое: человек иногда дошел до крайности и считает себя неспособным двинуться с места; но какое-нибудь внешнее обстоятельство, испуг, радость могут дать новый прилив энергии, и человек «забудет» свою усталость.

Истощение питательных веществ сказывается более резко. Мы уже говорили, что одним из важнейших для работы веществ, образующихся из принятой нами пищи, является гликоген.

При усиленной работе гликоген чрезмерно тратится, и может случиться, что мышце не хватит питательных веществ, и она откажется работать; это случится еще до полного истощения запасов гликогена.

Может возникнуть вопрос, не было бы правильно при продолжительных физических упражнений вводить в организм сахар, родственный гликогену по химическому своему составу? Несомненно, некоторое количество сахара устранит усталость или, вернее, задержит ее появление. Но излишек сахара не окажет желаемого действия, потому что кровь содержит постоянное количество сахара, около 1½ граммов на 1 литр крови; если будет введено больше, организм не пустит сахар в сгорание, и он повредит организму; во всяком случае при очень большой затрате мышечной энергии теплый раствор небольшого количества сахара будет полезным. Спортсмен может добавлять к обычной норме 50—100 граммов сахара в день.

Срок наступления усталости чрезвычайно индивидуален. Один человек вообще больше предрасположен к усталости, другой — меньше; у одного усталость проявляется скорее, у другого, при тех же условиях, — медленнее.

Много зависит и от качества движений. Рефлекторные движения почти не утомляют человека; автоматические движения утомляют больше, но все же значительно меньше, нежели движения, в которых участвует воля и напрягаются нервы.

Из этого мы можем сделать вывод: важно стремиться к автоматизации наиболее привычных движений, чтобы на них тратить как можно меньше нервного усилия. Напротив, в тех движениях, которые делаются нами не по ходу жизни, а для физического совершенствования, следует избегать автоматизации движений, так как автоматические движения перестают быть полезными для развития.

Степень усталости может быть различная.

Чаще всего усталость выражается либо в отказе мышц от работы, либо в виде одышки.

В физических упражнениях только чисто-силовые упражнения с большой нагрузкой могут до отказа утомить мышцы; скоростные упражнения и упражнения, требующие выносливости, обычно должны прекратиться из-за одышки.

Усталость, частично выражающаяся в одышке, встречается в трех видах.

А. О с т р а я. Это — отравление дыхательного аппарата углекислотой; она особенно неприятного чувства не вызывает; температура слегка повышена; на висках и в конечностях бьются артерии; лицо розовое, на лице — выражение испуга, характерное для этой степени усталости; голова качается из стороны в сторону и сверху вниз, брови (особенно внешние края) высоко подняты и стянуты к линии носа, как при ощущении боли; то же выражение дают полузакрытые верхние веки; верхняя губа сужена и поднята, рот открыт, ноздри широко расширены, затылок конвульсивно напряжен,

щеки начинают впадать, язык плотно прижат к зубам, подбородок выдается вперед; такая степень усталости легко и без следа проходит; напротив, она даже необходима для физического развития, так как тренирует легкие: при отвлекающих и дыхательных движениях одышка проходит в несколько минут.

Б. Подострая. Отравление не только легких, но и всего организма продуктами распада; человек ощущает неприятную тяжесть на груди, у него не хватает воздуха, стучит в ушах, в глазах мелькают искры, мысли путаются, лицо бледное, брови насуплены, веки как бы сонные; чем дальше, тем труднее становится открыть глаза; верхняя губа отделена от зубов и придает лицу страдальческий вид, щеки отвисли и неподвижны, нижняя губа висит беспомощно, частью касаясь зубов, подбородок тоже отвис. Эта усталость проходит медленнее; иногда требуется несколько часов, иногда и несколько дней, но и она может пройти без следа.

В. Хроническая. Отравление касается и нервной системы; значительное истощение; голова судорожно закинута назад, на лице выражение удивления из-за попыток открыть глаза, губы выпячены, углы их свисают, ноздри широко раздуты, подбородок выдается вперед в стремлении уравновесить откинутую назад голову. Эта степень усталости нередко кончается обмороком, от которого человек приходит в себя иногда не скоро. Бывает, что несколько дней держится температура до 40°, и в связи с этим длится бессознательное состояние. Эта степень усталости уже должна быть названа переутомлением. И, если утомление вообще не представляет опасности, то переутомление несомненно опасно.

Абсолютная усталость (полное истощение) у человека не наблюдается, потому что обычно мышцы заранее уже отказываются работать; но близки к этому наблюдения, сделанные на войне над уставшими людьми, застигнутыми смертью. У них обычно на лице застывает последнее выражение: улыбка, испуг, потому что немедленно за моментом смерти наступает окоченение.

Явление абсолютной усталости наблюдается на охоте, например, за лосем; животное, затравленное собаками, околевает от истощения, не от выстрела, при чем и здесь окоченение наступает почти немедленно, и очень быстро наступает и разложение. Иногда в чаще леса находили затравленного, но не пойманного зверя мертвым и уже разлагающимся, на другой день после охоты.

Но усталость сказывается не всегда в одышке, характерном признаке большого и кратковременного усилия.

Усталость без одышки может наступить даже, если гимнастический урок был проведен неправильно, или если трудный урок гимнастики следовал за напряженной физической и умственной работой, произведенной в течение всего дня.

Уже во время самого урока появляется иногда странная неповоротливость, дрожание конечностей, резкое покраснение или, напротив, побледнение лица, неправильный пульс. Иногда признаки усталости проявляются и после урока — высокая температура, бессонница, беспокойный или тяжелый сон, упадок энергии, потеря аппетита, вялость и сонливость.

Все это обозначает, что нужно как-то изменить план урока, метод преподавания или общие условия жизни занимающегося.

Нередко мы встречаемся и с болями в мышцах, главным образом в тех мышцах, которые непосредственно участвовали в работе, затем в мышцах, способствующих дыханию, и в брюшных мышцах; необязательны при этом другие явления, как повышенная температура и т. д.

Одна из причин этих болей — молочная кислота; так как она уменьшает сократимость мышц, то при мышечных болях, происшедших от усталости, бывает чрезвычайно трудно работать физически.

Боль появляется не во время работы, а во время отдыха, и лишь тогда, когда человек не привык к работе, например, после зимнего отдыха.

Причина появления болей та, что во время самого движения вырабатывается непривычно большое количество продуктов распада; во время движения кровь циркулирует очень интенсивно и тщательно вымывает продукты распада; но когда движение прекращается, процесс распада продолжается, кровь же циркулирует уже недостаточно интенсивно и задерживается в мышцах вместе с продуктами распада, отравляющими мышцы и возбуждающими боль. Лучшее средство против таких болей — легкие движения, которые заставят кровь обращаться более быстро и очистить организм от продуктов распада; предупредить боли можно массажем. Может быть и другая причина появления болей — действие яда от болезнетворных бактерий, против которых хуже защищается ослабленный усталостью организм.

У людей тренированных, привыкших к работе, такие боли не появляются.

Бороться с усталостью можно трояко:

А) дать отдых, когда усталость уже наступила;

Б) применить массаж и гидротерапию для уменьшения усталости;

В) предупредить усталость тренировкой.

69. Отдых. В одном отношении паровая и человеческая машины значительно отличаются друг от друга: паровая машина может

работать беспрерывно, если своевременно подбавляется топливо; в человеческой машине мышечное усилие становится с течением времени невозможным из-за усталости. Зато, если «устанет» машина, ее нужно чинить; человеческий организм может сам себя починить при помощи отдыха. Организм во время отдыха должен восстановить затраченное при работе: не только те запасные вещества, которые были истрачены, но и самые клетки организма, которые при всякой физической работе подвергаются расходованию. Это восстановление может произойти, главным образом, во время отдыха, не во время самой работы.

Вместе с тем во время отдыха происходит и дополнительная очистка организма от продуктов распада, накопившихся в нем во время работы.

Отдых может быть частичным, если усталость была местной; он должен быть полным, если усталость была общая.

Частичный отдых заключается в том, что прекращается та работа, которая перед тем делалась. При этом другая часть тела может работать, если усталость была не слишком сильна. Вообще перемена работы может считаться частичным отдыхом; не только в таком случае работают другие мышцы, но и другие нервы и нервные центры. Но измененная работа должна быть правильно подобрана. Было бы, например, совершенно неправильно после утомительной умственной работы давать телу сложные движения; так как сложные движения требуют значительного умственного и нервного напряжения, такая работа будет не отдыхом. Совершенно по той же причине люди, физически утомившиеся, не берут в руки серьезную книгу, а предпочитают легкий роман, который не требует большой затраты умственных способностей. Человек, много работающий, охотнее посещает вечером кинематограф, а не драму, не потому, что он пустой человек, а потому, что для драмы он устал.

Полный отдых требует, чтобы мышцы и нервы отдохнули по возможности совершенно.

Для тела отдых будет полным при условии, что отдыхающий будет лежать в горизонтальном положении, обязательно с удобной укладкой всех частей и с расслаблением мышц. Расслабление мышц есть большое искусство и дается нелегко, но это одно из обязательных условий для полного отдыха тела: ни одна мышца не должна быть напряженной.

Органам чувств и мышления при полном отдыхе необходимо тоже дать отдых; их работу можно ослабить одиночеством, тишиной и темнотой.

Но обмен веществ, особенно усвоение, продолжается во время отдыха; это и составляет едва ли не главную ценность отдыха. Продолжительность отдыха, как и время наступления усталости чрезвычайно индивидуальны; но во всяком случае отдых не должен быть

слишком продолжительным; при продолжительном покое, скорее продолжительном бездействии, уменьшается физиологическая ценность мышечной ткани, так как в бездействующем организме процесс распада понемногу начинает превышать процесс усвоения, увеличиваются запасы жира и воды, мышечная ткань атрофируется. При продолжительном отдыхе нарушается также деятельность легких и органов пищеварения. Можно опасаться появления привычных запоров и туберкулеза.

Но нервная энергия затрачивается в значительной степени даже во время покоя; поэтому сон является необходимым условием отдыха. Во сне человек действительно отдыхает вполне и цельно. Но человек не всегда может пользоваться этим средством; многие люди страдают бессонницей, которая утомляет едва ли не больше, чем работа. Люди, физически работающие и не переутомившиеся, редко страдают бессоницей, тем не менее полезно будет дать несколько советов, как от бессонницы избавиться.

Лучшее средство — регулярно ложиться спать и вставать в определенное время. Когда человек привык ложиться спать в один и тот же час, ему гораздо легче заснуть. Вообще регулярный образ жизни избавляет нас от многих неприятностей; человек, который производит определенные действия в определенные часы, может не задумываться над тем, что и когда ему делать; благодаря этому чрезвычайно сохраняется нервная энергия; человек, который в определенное время принимает пищу, лучше переваривает ее.

Но все же, когда человека мучает бессонница, он должен прибегнуть к ритму. Не зря ребенка укачивают в люльке: — это делается исключительно ради ритма. Если человек начнет ритмично вдыхать и выдыхать, считая «один» с выдохом и «два» со вдохом, он быстро уснет, если только для бессонницы нет каких-либо болезненных оснований.

70. Массаж. [1] Массаж отличное средство для уменьшения чувства усталости и для улучшения физических способностей человека. Современные спортсмены все охотнее и охотнее прибегают к массажу, и в зависимости от способа его применения специалисты различают:

А) массаж успокаивающий,
Б) массаж возбуждающий,
В) массаж восстанавливающий.

Успокаивающий массаж, уменьшающий болезненность, применяется в тех случаях, когда налицо имеется контузия или какое бы

---

[1] Литература: Dr. Ruffier, Manuel de massage sportif. — Dr. Full, Finnische Sportmassage. Charlottenburg («Offene Worte»), 1923. — Fr. Kirchberg, Sportmassage. Berlin (Weidmann), 1924.

то ни было болезненное ощущение, вызванное упражнением. Легкое поглаживание, отчасти связанное с растиранием, может значительно уменьшить болезненность затронутой части тела.

Массаж возбуждающий применяется в различных случаях, преимущественно тогда, когда мышца имеет мало работы или отвыкла от работы, например, после продолжительного отдыха от физических упражнений или же когда нужно подготовить мышцу к большому напряжению.

Наконец, восстанавливающий массаж имеет целью уничтожить или уменьшить чувство усталости после физических упражнений, ликвидируя в мышцах застои крови, загрязненной продуктами распада.

В физической культуре, преимущественно в спорте, главным образом, применяются следующие приемы массирования:

А) поглаживание, имеющее целью, главным образом, сделать менее чувствительной массируемую часть тела; поглаживание производится ладонями, мягко скользящими по телу массируемого субъекта; направление массажа, как и в других приемах массажа, чаще всего к центру, т.-е. от ступни к колену, от колена к бедру, от кисти к локтю, от локтя к плечу и т. д.;

Б) растирание, производимое тем же образом, но с бо́льшим нажимом на тело;

В) разминание, делаемое при помощи пальцев, которые с большей или меньшей силой нажимают на массируемые части.

Поколачивание, производимое концами согнутых пальцев, наружными краями ладоней и даже руками, сжатыми в кулак, и сотрясение тоже редко применяются в физической культуре; сотрясение делается иногда специальными аппаратами.

Все эти приемы обычно требуют смазывания или пудрения кожи чем-либо, облегчающим скольжение рук. Чаще всего применяются жирообразные вещества или тальк.

Жирообразные вещества более дороги. Из них чаще употребляют наиболее непригодный препарат — вазелин, который лишь с трудом удаляется с кожи при помощи спирта, мыла и растираний; вазелин допустим только при очень ограниченной площади массирования, при общем же массаже лучше брать растительное масло, но чистое, не содержащее кислот, например, прованское или же в смеси с ланолином. Хотя оно тоже заполняет поры, но легко удаляется после сухого растирания.

Тальк обходится дешевле и дает хорошее скольжение; но он засоряет поры кожи, и для его удаления требуется энергичное растирание грубой тканью, смоченной алкоголем.

Лучше всего пользоваться средством, известным под названием «эмброкешен» и состоящим из скипидара и масла с прибавлением

яйца, иногда туалетного уксуса и т. д. Можно самому изготовить хороший эмброкешен, взяв в равных частях касторовое масло и очищенный скипидар, взболтав смесь и влив в нее целое яйцо на стакан эмульсии. Помимо остальных качеств, эмброкешен возбуждающе действует на кожные покровы и легко стирается после массажа сухим полотенцем. Эмброкешен давно применяется в спорте и рекомендуется многими врачами, в том числе д-ром Рюффьэ, специалистом по массажу.

Массаж применяется в спорте, главным образом, в связи с тренировкой.

Если к тренировке приступает человек, который до того времени совсем не занимался физическими упражнениями, или занимался ими мало, степень его физического развития будет, конечно, невелика; он должен будет заняться подготовительной гимнастикой, но на ряду с тем и массаж сможет помочь новичку быстрее войти в форму. Ему потребуется возбуждающий массаж; он будет делаться перед упражнениями и будет заключаться в предварительном поглаживании, которое должно мало-по-малу перейти в энергичное разминание и даже в поколачивание.

Массировать нужно руки, потом ноги; не только мышцы, но и связки и суставы; после ног массировать грудную клетку, давая одновременно дыхательные упражнения, потом мышцы спины и живота; после массажа хорошо сделать растирание алкоголем (лучше всего камфарным спиртом).

Массаж такого типа применяется и в те дни, когда почему-либо тренировка выпадает. Он должен быть еще энергичнее, нежели обычный массаж, делаемый до упражнений; в таком виде его применяют американские и финские атлеты. Движения массажиста должны быть сравнительно быстрыми, состоять преимущественно из сильных разминаний, при которых отдельные мышцы, связки и суставы обрабатываются пальцами руки. Не следует пренебрегать и пассивными движениями гимнастического типа.

Узловатые, сильно развитые мышцы массируются энергичнее; от этого твердые мышцы атлета делаются более мягкими, эластичными и способными к тонкой работе. После упражнений массаж будет иметь совершенно другую цель: он должен будет прежде всего способствовать уничтожению усталости, заключающейся, главным образом, в отравлении организма продуктами распада; поэтому массаж после упражнений должен быть отвлекающим и успокаивающим.

Восстанавливающий массаж имеет целью усилить кровообращение, чтобы создать лучшие условия для работы легких и сердца и чтобы заставить организм выделить более полно и быстро продукты распада; именно этим мы страхуем себя от последствий усталости, прежде всего от боли в мышцах.

Для этого нужно, как всегда, привести атлета в горизонтальное положение, но приподнять массируемую конечность (например, ногу) почти под прямым углом к лежанке и начинать массаж с легкого поглаживания, которое действует успокоительно; поглаживание должно перейти понемногу в легкое разминание по направлению к центру; это способствует скорому выведению застоявшейся венозной крови и лимфы, а затем поглаживанием вен можно способствовать дальнейшему успешному продвижению крови; преимущественное внимание нужно обращать, конечно, на те группы мышц, которые проделали главную работу; никогда не следует забывать мышц поясницы, которые почти во всех видах физической культуры несут усиленную работу. После бега и ходьбы обязательно массировать связки в ногах. Достоинство массажа после упражнений, т.-е. успокаивающего и восстанавливающего, заключается отнюдь не в силе, с которой производится массаж, а скорее в его продолжительности. Движения должны быть очень медленны, так как быстрые движения массажиста вызвали бы сокращения мышц, в которых никакой потребности нет.

Когда атлет вошел в форму, т.-е., когда его организм потерял все лишнее, к массажу следует прибегать с большой осторожностью. Почти всегда ему придется давать характер восстанавливающего или успокаивающего, отнюдь не возбуждающего. Такой массаж нужно будет делать после состязаний или упражнений, если состязание было продолжительным или утомительным. Чаще это будет просто успокаивающий массаж в виде легкого растирания, уничтожающего часто замечающуюся у тренированных атлетов нервность. Этот массаж будет иногда полезным и перед состязанием.

Главное же значение массажа перед состязанием заключается в том, чтобы разогреть мышцы и сделать их более способными к сокращениям, следовательно, и к требуемой от них работе. Когда атлет выходит на старт с холодными мышцами, он не может дать с самого начала полную свою силу и скорость; поэтому спортсмены обыкновенно перед стартом делают небольшую пробежку; но такая пробежка до известной степени утомляет мышцы, почему и прибегают к массажу, дающему тот же результат, но без утомления.

Особенно необходим массаж в холодную погоду, когда мышцы бывают напряжены еще до работы, и когда кожа имеет бледную окраску, вследствие сужения подкожных кровеносных сосудов и прилива крови не к нужным для упражнения мышцам, а к внутренним органам. В холодную погоду значительно увеличивается и возможность разрыва мышечных волокон; и нервная система также плохо реагирует, почему лучшие свои достижения атлеты показывают в жаркую погоду, летом. Поэтому в холодную погоду массаж, в виде легкого поглаживания, должен выполнить роль согревателя мышц.

В жаркое время года массаж иногда бывает ненужным перед стартом, и многие подвергаются ему неохотно; это дело темперамента. От предварительного массажа, перед состязанием, чаще всего отказываются атлеты, которые выходят на старт хотя и не без волнения, но в сравнительно спокойном состоянии, т.-е. те, которые не страдают «стартовой горячкой».

Эта «стартовая горячка», однако, не должна считаться абсолютным недостатком атлета; полное ее отсутствие едва ли нормально. Все животные перед началом какого-нибудь движения волнуются; тело кошки дрожит перед прыжком; собака перед схваткой ощетинивается; то же явление можно наблюдать и у человека, когда у него появляется «гусиная кожа»; достаточно обратить внимание на волоски, находящиеся на поверхности тела, — они встают дыбом, человек, следовательно, тоже ощетинивается.

Массаж перед стартом должен, следовательно, применяться в зависимости от темперамента; людям горячим, нервным, нужен разве очень легкий массаж конечностей, заключающийся исключительно в поглаживании, но зато энергичный массаж спины, тоже в виде поглаживания. Цель такого массажа — привлечь кровь к коже спины и тем освободить сосуды, в которых сильно поднялось давление, как во время лихорадки. Напротив, людям спокойным нужен более энергичный массаж разминанием и даже поколачиванием; таких людей нужно «психически разозлить», — как говорит д-р Кольрауш. Но, во всяком случае, массаж, предшествующий состязанию, никогда не должен действовать на мышцы утомляюще, иначе цель не будет достигнута.

Есть еще один случай, когда в спорте применяется массаж: при каких-нибудь не очень серьезных повреждениях, как вывихи, растяжения или разрывы мышечных волокон; во всех этих случаях и следовало бы обращаться к врачу; во всяком же случае массаж поврежденного места будет иметь обезболивающее значение и будет содействовать рассасыванию кровоизлияния или скопления синовиальной жидкости.

Было бы полезно, чтобы каждый физкультурник научился простейшим приемам массажа с тем, чтобы он делал себе массаж сам. При небольшом навыке можно отлично применять простейшие приемы массажа, главным образом, поглаживания, растирания и разминания в качестве стимулирующего, успокаивающего или восстанавливающего массажа во всех тех случаях, когда атлет или гимнаст нуждается в массаже.

71. Тренировка. [1] Тренировка имеет целью втянуть человека в производимое им движение для того, чтобы он научился выполнять

---

[1] Вопросы тренировки особенно хорошо разработаны у Буажэ (см. стр. 20).

данное движение более сильно, ловко и экономично и так, чтобы организм без вреда мог вынести исключительные усилия, которые от него потребуются, вследствие наиболее интенсивного выполнения упражнения, к которому тренирующийся готовится. Можно вытренировать себя для всякого физического упражнения, будь оно утилитарно или спортивно. Но во всяком случае упражнения должны быть активными; для выполнения пассивных движений, производимых без участия воли, по почину другого лица, тренировка не нужна.

Движения же активные выигрывают от того, что человек производит их часто и повторно, что мы и называем тренировкой или втягиванием. Такое повторение достигает двух целей:

А) оно научает человека производить движение более правильно, легко и ловко;

Б) оно вызывает в организме ряд изменений, которые позволяют человеку выполнять движение с большей силой и в течение более продолжительного времени.

Первое мы называем тренировкой специальной, прикладной, спортивной; второе — тренировкой общей, основной; иногда такая тренировка не совсем точно называется физиологической или гигиенической.

То и другое вместе позволит человеку добиться наиболее необходимых физических качеств — ловкости, силы и выносливости.

Ловкость достигается путем предварительного анализа и последующего синтеза (расчленения и составления) отдельных моментов движения. Сначала упражнение расчленяется, и отдельные его части разучиваются с целью добиться правильного выполнения их при помощи только тех групп мышц, которые для этого необходимы. Потом отдельные элементы общего движения складываются в одно упражнение. Понемногу достигается автоматичность отдельных элементов, а затем и всего движения.

Так поступит атлет, тренирующийся, например, в толкании ядра: он тщательно и отдельно разучит сначала движения рук, потом движения туловища, стоя на месте; лишь когда он будет точно и почти автоматично исполнять выученные движения, он начнет выполнять их при помощи соответствующих движений ног, заранее и отдельно разученных.

Если бы атлет начал работать, изучая одновременно все сложное движение, он бы потратил больше времени, так как его внимание разбрасывалось бы, и в каждом элементе движений он делал бы больше ошибок.

Еще ярче это выразится в тренировке к бегу с барьерами; этот вид спорта требует исключительной техники; если в толкании ядра можно до известной степени варьировать технику, для бега с барье-

рами существует только один способ, дающий нужные результаты; он и должен быть тщательно разучен.

Спортивная тренировка заключается, следовательно, в изучении специальных навыков путем частого повторения одних и тех же движений для выработки известного совершенства в выполнении данного упражнения и для выработки умения выполнять работу более экономично, т.-е. с затратой наименьшей мышечной и нервной энергии.

Попутно увеличивается, несомненно, сила мышц, но в значительно меньшей степени, нежели уменье производить движение, и чрезвычайно однобоко, так как упражняются все время одни и те же мышцы и в одном и том же направлении.

Умение, приобретенное путем спортивной тренировки, приобретается не слишком легко, но сохраняется сравнительно долго и прочно. Человек, много лет не сидевший на велосипеде, спокойно поедет, как только сядет в седло. Конькобежец, несмотря на отсутствие практики, не разучивается сохранять равновесие на коньках, и если его движения будут не так ловки, как прежде, он быстро наверстает забытое.

Но одной спортивной тренировки недостаточно. Если атлет научится совершенно правильно брать все барьеры в барьерном беге, это еще не будет обозначать, что он сможет пробежать дистанцию очень быстро; техника еще не дает способности бегать быстро и не задыхаясь.

Для того, чтобы упражнение производилось без ущерба для здоровья, несмотря даже на сильное напряжение, и чтобы оно производилось быстро или с достаточной выносливостью, нужна еще тренировка общая, которая имеет целью развитие силы, подготовку организма к совершенному использованию этой силы и умение противодействовать усталости и ее последствиям.

Общая тренировка для достижения указанных целей должна привести к следующим результатам:

А) к изменению в обмене веществ,
Б) к изменению в соотношениях между различными тканями организма.

Изменение в обмене веществ происходит в двух направлениях — в улучшении усвоения и в усовершенствовании распада и выделения.

При том постоянном упражнении, которое требуется для достижения состояния тренированности, организму приходится затрачивать большое количество накопленных в нем, а также и потребляемых питательных веществ. Потребности организма в питательных веществах настолько велики, что он привыкает постепенно к гораздо более интенсивному использованию их. Запасы понемногу умень-

шаются; организм привыкает жить за счет потребляемого и научается быстрее производить обычную процедуру усвоения.

Вместе с тем и распад происходит значительно полнее и быстрее. Так, под влиянием утраты воды и жира дыхание тренированного атлета делается легче, во-первых, потому, что легкие научились лучше работать, во-вторых, потому, что в организме вырабатывается меньше углекислоты; отсюда уменьшение одышки и даже почти полное ее отсутствие; вместе с тем мышцы гораздо совершеннее выделяют азотистые вещества, которые при мало-интенсивной работе задерживаются в них; азотистые же вещества являются причиной появления многочисленных ядов, отравляющих организм и вызывающих усталость. Эти яды играют для мышцы совершенно ту же роль, которую играет для нервных центров, управляющих дыханием, углекислота; последняя мешает легким дышать, первые мешают мышцам сокращаться. Тренированный атлет, совершеннее выделяя то и другое, привыкает не уставать даже после большого усилия.

Главные изменения, которые происходят в взаимоотношениях между тканями, заключаются в следующем:

А) уменьшается самая масса запасных тканей, и организм беднеет водой;

Б) увеличиваются объем и сила мышц.

Уменьшение количества воды происходит вследствие того, что с рациональной тренировкой и с повторением физических упражнений связано частое потоотделение, которое, сверх того, может вызываться еще и искусственным путем — теплой одеждой, теплым питьем и т. д. Во время тренировки наш организм производит поразительно энергичную «осушительную» работу: он стремится впитать всю жидкость, которая ему попадается; в связи с этим суставы теряют прежнюю округлость вследствие потери части синовиальной жидкости; если где-нибудь в организме имеется болезненное скопление жидкости (напр., в плевре), может исчезнуть и оно. Это причина, почему в начале тренировки человек ощущает чувство жажды, которому он, конечно, поддаваться не должен.

Но дело не ограничивается одной водой; одновременно начинают таять и жировые вещества: от работы они превращаются в углекислоту и в воду; углекислота выделяется легкими, а вода, опять-таки, между прочим, и через кожу, в виде пота.

Первое последствие такой работы организма заключается в том, что значительно облегчается работа сердца, так как кровообращение не встречает прежних препятствий в виде междутканевой жидкости и отложений запасов жировой ткани.

Увеличение объема и силы мышц тесно связано с уменьшением массы мягких тканей, особенно с уменьшением жира.

В обычное время сахар, потребный для питания мышц, вырабатывается из углеводов (см. отдел «питание»), но во время тренировки поставщиком сахара делается и жир, который путем еще невыясненного химического процесса превращается в гликоген; должно быть под влиянием кислорода жир приобретает характер углеводов.

Помимо того, что мышца лучше питается, физическая работа сама по себе влияет на то, что отдельные мышечные волокна укрепляются, и в связи с этим растет и объем мышцы; возможно, что даже увеличивается количество волокон. Результаты тренировки иногда выражаются в этом отношении очень наглядно, например: тренируется боксер, весом в 85 килограммов; после тщательной тренировки с соответствующим питанием он весит уже 88 *кг*, но кажется худее, линии его тела более угловаты; это обозначает, что боксер целиком утратил жир, замененный в его внешнем облике — мышцами.

Вполне тренированным, т.-е. подготовленным к интенсивным физическим упражнениям может считать себя человек:

А) организм которого противодействует отравлению, причиняемому усталостью, путем более совершенной нейтрализации ядов, вызванных усиленной работой, и путем более полного выделения продуктов распада;
Б) которому активное кровообращение гарантирует отличное поддержание мышц, как перерабатывателей энергии, благодаря тому, что организм получает лучшее питание;
В) мышечная масса которого увеличена;
Г) который обладает более совершенной функциональной координацией, благодаря тому, что более совершенны те приказы, которые исходят из его нервных центров.

Состояние тренированности называется «форма». Форма заключается в полном расцвете организма в физиологическом и анатомическом отношениях.

Форма достигается с значительно большим трудом, нежели спортивная тренированность, и отличается чрезвычайной непрочностью; она требует постоянного и умелого поддержания.

Практически приемы тренировки сведутся к постоянному повторению упражнений, приводящих к обеим целям тренировки: к усовершенствованию организма и к более совершенному выполнению данного движения.

Спортивная тренировка будет заключаться в изучении техники данного упражнения и в стремлении довести каждое движение до автоматизма.

Общая тренировка будет состоять из ходьбы и бега, безразлично, для какого вида спорта человек тренируется. Будь то бег, гладкий или с препятствиями, толкание ядра, бокс, фехтование,

атлету всегда придется заняться ходьбой и бегом, потому что эти два упражнения лучше всего вызывают в организме необходимые изменения, и потому что скорость, приобретаемая бегом, необходима для выполнения всякого спортивного упражнения.

Общая схема тренировки заключается в том, чтобы в начале производить медленно тяжелую работу с целью сбавить вес и избавиться от лишних запасов воды и жира, а затем, по мере того, как человек делается легче, чтобы усиливать работу в смысле скорости и уменьшать ее в смысле нагрузки, с целью приобрести свободу дыхания и улучшить работу сердца. Когда человек дойдет до полной формы, он должен будет лишь самой легкой работой поддерживать себя в порядке, не давая организму вновь приобрести обилие запасных веществ, которые его обременят; все то, что человек приобретает при помощи питания, должно уходить в работу; из этого ясно, какое огромное значение имеет еда для тренирующегося атлета.

Что касается характера работы во время тренировки, то она будет различной в зависимости от индивидуальности тренирующегося и от многих других обстоятельств.

Нормально тренировка совершенно неподготовленного человека, но и не слишком жирного, должна длиться 1½ месяца.

Человек м о г б ы дойти до формы в этот срок, делая указанную ниже физическую работу. Но следует предупредить, что наши физкультурники обычно не тренируются, а только упражняются. Серьезная тренировка мало кому доступна, потому что она требует полной перемены образа жизни и полного отсутствия других занятий. Поэтому:

А) едва ли наш физкультурник будет иметь возможность совершенно точно выполнять все нижеследующие предписания, почему эти предписания и приводятся лишь как схема, к которой следует по возможности подгонять тренировку;

Б) человек, уже занимавшийся ранее физическими упражнениями и тренировавшийся, сможет значительно сократить время тренировки;

В) человек с небольшим запасом жира и воды также сможет сократить время тренировки;

Г) человек выносливый, желающий сократить время тренировки, сможет сделать это, применяя некоторые усиленные упражнения, как, например, прыгание через веревочку и т. д.

При нормальных условиях человек, желающий приобрести в 45 дней форму, должен вставать рано и в первые три дня тренировки с 8 часов делает прогулку в продолжение 3 часов со скоростью 6½ *км* в час; в 14 часов — новая прогулка на 2 часа с той же скоростью, и в 18 часов — третья прогулка в 2 часа с той же скоростью.

В 4-й и 5-й дни скорость первой прогулки повышается до 7—8 *км* в час, но сама прогулка сокращается до 2 часов; вторая прогулка продолжается 1½ часа со скоростью 6½ *км* в час, после чего следует получасовой бег со скоростью 8 *км* в час.

6—12 дни: в 8 часов — 2 часа по 6 *км*, в 14 часов — 1½ часа по 6 *км* и ½ часа бега; в 17 часов — быстрый бег на 200 *м*.

13-й день, как 4-й.

14—28 дни: в 8 часов — 15 *км* со скоростью 6½ *км*; в 14 часов — 2 часа с той же скоростью, в 17 часов — бег на 300 *м*, в 18½ часов — медленная прогулка в продолжение ½ часа.

29—30 дни, как 4-й.

31—45 дни: в 8 часов — 18 *км* по 6½ *км*; в 17 часов — бег на 500 *м*, в 18½ часов — медленная прогулка в течение ½ часа.

При указанной схеме уже после 5-го дня организм тренирующегося должен будет потерять большую часть воды; позже начнет таять жир.

Уже во время первоначальной тренировки тренирующийся может заняться спортивной тренировкой, т.-е. совершенствоваться в приемах движений; но, если он тренируется к бегу, он должен будет бегать совершенно медленно, стараясь лишь выдержать стиль; этот же стиль должен вырабатываться и во время ежедневных пробежек по схеме.

Во время этой специальной тренировки человек должен упорно следить за тем, чтобы он не потерял своей формы.

Доказательством наличия формы служит постоянство веса, пульса и дыхания.

В начале тренировки человек всегда теряет вес, нормально около 3% прежнего веса, вследствие уничтожения излишних запасов воды и жира; но затем он, в зависимости от работы и от своего сложения, может или остановиться на известном пределе, или же даже увеличить свой вес (вследствие роста мышц). После 45 дней тренировки вес должен оставаться постоянным. Если после этого срока тренирующийся начинает терять вес, это значит, что он слишком много работает или слишком мало ест; если его вес начинает прибавляться, это обозначает, что нужно усилить работу и уменьшить питание. Было бы чрезвычайно полезно вести ежедневные графики изменения в весе. При этом условии тренирующийся легко сможет следить за своим физическим состоянием.

Совершенно так же должно сделаться постоянным и количество дыханий, при чем это количество должно быть ниже, нежели у нетренированного человека.

Хорошо тренированные атлеты после упражнения в беге дышат с той же скоростью, с которой они дышали перед бегом, а количество пульсаций бывает даже несколько меньше, так как отсутствует вол-

нение, которое не покидает многих, даже опытных атлетов, на старте соревнования.

Интересны сделанные в жуенвильской школе обследования французского бегуна Гильемо, тренировавшегося там в 1920 году перед антверпенской олимпиадой.

Гильемо попал в школу 20 лет при росте в 1,615 *м* и весе в 55,100 *кг*.

В первой рубрике помещены (со слов д-ра Белен дю Кото) измерения Гильемо при поступлении в школу, а во второй — после трехмесячной тренировки:

Окружность груди при вдохе	94	95
„ „ „ выдохе	82	80
Разница	12	15
Емкость легких	3920	—
Дыхание в спокойном состоянии	12	11
Дыхание после пробега в 400 *м*	15	9
Время, потребное для возврата к норме	1 м. 35 с.	—
Пульс в спокойном состоянии	68	62
Пульс после пробега в 400 *м*	82	70
Время, потребное для возврата к норме	1 м. 50 с.	—

Из приведенных выше цифр видно, что количество дыханий и пульсаций после тренировки уменьшилось в спокойном состоянии. До тренировки не быстрый бег в 400 *м* в значительной мере влиял на ускорение дыхания и пульса, после же тренировки количество дыханий даже уменьшалось, пульс был несколько учащен (но меньше, чем до тренировки); в последнем отношении стабилизация еще, следовательно, не была достигнута.

Из изложенного ясно, что человек может довести себя при помощи тренировки до необычайного совершенства.

У нас часто полагают и громко говорят, что погоня за «рекордами» ведет к самым гибельным последствиям.

Это несомненно правильно, если не принимать в расчет тренировку. Но пример многих атлетов заставляет убедиться, что рационально тренирующийся атлет в полном смысле слова перерождается.

Финский атлет Нурми, для примера, на протяжении 40 минут установил два мировых высших достижения, на 1 500 и на 5 000 *м*. Во время парижских олимпийских игр 1924 года тот же Нурми выиграл против лучших специалистов всего мира соревнования на те же две дистанции во время, очень близкое к рекорду; несколько дней до того Нурми пришлось бежать на те же дистанции в предварительных состязаниях, а на следующий день после финальных состязаний Нурми выиграл предварительное состязание на 3 000 *м*, через день — состязание на 10 000 *м*, при чем окончил совершенно свежим, в то время как целый ряд менее подготовленных участников выбыл из

состязания; было несколько случаев обморока вследствие страшной жары; на следующий день Нурми снова выиграл бег 3.000 *м.*

Финский атлет Стенрус во время тех же олимпийских игр выиграл состязание в беге на 42 *км* в 2 часа 40 минут и вечером, после обильного ужина, пешком пошел домой на расстояние около 20 *км.*

Еще резче следующие факты. В 1925 году Нурми в течение двух месяцев выступал в состязаниях в закрытых помещениях в Америке, при чем за два месяца выступил в 20 состязаниях, т.-е. чаще чем по два раза в неделю; дистанции были каждый раз от 1.500 до 5.000 *м,* и Нурми пришлось все время переезжать из одного города в другой, следовательно, он должен был уставать еще и от переездов. Шведский пловец Арне Борг с 12 августа по 11 сентября, т.-е. в течение одного месяца, ежедневно, кроме 7 и 8 сентября, участвовал в состязаниях в плавании, также в Америке и также с переездами по различным городам. Общая дистанция всех вместе взятых состязаний за месяц была *60 км;* кроме того он в течение того же месяца участвовал в 18 состязаниях в ватерполо.

Как на курьез, укажем на рекорд безостановочного танца — 126 часов; женский рекорд того же выполнения 41 час. 45 минут.

Можно было бы думать, что эти атлеты лишь переоценивают свои силы и когда-нибудь почувствуют последствия своей неосторожности; но если принять во внимание, что Стенрус занимался спортом более 15 лет, а Нурми «насилует» себя уже в течение 10 лет, приходится думать, что это «когда-нибудь» для них никогда не наступит, и что они при помощи тренировки переделали себя настолько, что для них упомянутые достижения менее опасны, чем для многих людей попытка подняться по лестнице в шестой этаж.

Если перевести результат тренировки на цифры, можно считать, что сила человека при помощи тренировки утраивается. Буажэ приводит следующие цифры: атлет Адуко после 1 месяца ежедневных занятий удвоил свою силу; Шеффер в два месяца повысил свои достижения на 60%, а Манка с гантелями определенного веса в девять недель довел 28 подъемов до 95.

И в других областях мы можем наблюдать схожие результаты. Нормально человек двигается со скоростью 6½ *км* в час; тренированный атлет пробегает в час свыше 19 *км.* Нормально развитой человек прыгнет в вышину (не занимаясь физическими упражнениями) 65 *см*; идеально тренированный атлет прыгает около 2 *м;* нормальный человек может поднять на вытянутые руки груз около 3 пудов, атлет-рекордсмен подымает около 9 пудов и т. д.

Вопросы питания во время тренировки играют очень крупную роль. Чрезвычайно много тратя, человек должен пополнять затрату, иначе он потеряет силу, вместо того, чтобы приобрести ее.

В общем, тренирующийся найдет все необходимые сведения, касающиеся питания, в соответствующей главе на стр. 85. Не сле-

:дует только забывать, что этот вопрос крайне индивидуален, и что каждому атлету придется считаться со своими особенностями и со своим складом жизни. Тренирующемуся следовало бы питаться два раза в день плотно и два раза в день легко, включая сюда утренний и дневной прием пищи в виде молока, чая или какао с хлебом и маслом, а может быть и с добавлением яиц, сыра и т. д.

Всякий тренирующийся должен заботиться о том, чтобы не перетренироваться. Состояние перетренированности физиологически объясняется тем, что тренирующийся потратил слишком много запасных веществ. Если исчезли все запасные вещества и начинают затрачиваться уже органические вещества, человек перетренирован. Если выделено слишком много из организма, человек тоже может считать себя перетренированным; известное количество воды совершенно необходимо, потому что вода растворяет и выносит с собою продукты распада.

Другими словами, перетренированность есть совершенно то же явление, что и истощение или крайняя усталость, но истощение появляется внезапно, а состояние перетренированности подготовляется постепенно.

Практически это состояние выражается сначала в падении веса, потом начинают ухудшаться достижения, в связи с чем появляются и психические ненормальности: перетренированный атлет нервничает, делается беспокойным, невоздержанным, горячится, злится или — в зависимости от темперамента, — наоборот, становится вялым. Замечается склонность к надрывам и разрывам мышц, растяжениям сухожилий и другим повреждениям, чего раньше не было.

Иногда, особенно в самом начале появления состояния перетренированности, атлет вовсе и не замечает, что он перешагнул предел, если он не следит за своим весом; у него остается сознание, что он в превосходной форме, он не подвержен одышке и усталости, но в ногах нет привычной скорости, ноги движутся легко, но непривычно медленно; руки не могут повторить прежних достижений, но не чувствуют тяжести.

Застигнутая во-время перетренированность требует иногда непродолжительного отдыха; но нередко требуется не только продолжительный, но и полный отдых, и не только от физических упражнений, но и от умственных занятий. Однообразная жизнь вдали от людей, на вольном воздухе, скорее всего поправит дело.

Форма может, однако, сохраняться долгое время, не переходя в состояние перетренированности. В старые годы предполагали, что каждый спортсмен после сезона или года работы должен обязательно отдохнуть и «нагулять тело». В настоящее время искусство тренировки доведено до такого совершенства (тут играют роль комнатная гимнастика, массаж и т. д.) что профессиональные спортсмены поддерживают себя в форме почти беспрерывно,

а бросив на некоторое время тренировку, чрезвычайно быстро снова входят в форму.

Человек, который некоторое время тренировал себя и потом перестает поддерживать форму, должен делать это очень осторожно. Если человек внезапно бросает занятие спортом, он в короткий срок обычно невероятно толстеет. Это явление легко объяснить: за время тренировки организм спортсмена привык интенсивно способствовать распаду и усвоению. Когда физическая работа кончилась, усвоение продолжает итти прежним темпом тем более, что человек по привычке не меняет своего прежнего режима; но так как физической работы делается меньше, а следовательно, и распад происходит менее энергично, в организме накопляется масса запасных веществ. Совершенно так же, как после физического упражнения не следует сейчас же отдыхать, а предварительно проделать отвлекающие упражнения, так и, бросая спорт, нужно понемногу отвыкать от сильных физических упражнений, заменяя их менее сильными и постепенно сводя их на-нет.

IV. УСЛОВИЯ НАИЛУЧШЕЙ ОБСТАНОВКИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ (ГИГИЕНА) [1]

72. Воздух. Свежий воздух есть один из самых насущных факторов при проведении физической культуры. При всякой возможности следовало бы переносить занятия из закрытого помещения на воздух. К сожалению, наши климатические условия в большей части СССР не позволяют постоянно заниматься на воздухе.

Воздух действует ободряюще на человека, потому что он никогда не бывает совершенно неподвижным, и волны воздуха охлаждают кожу не только механически, но и благодаря тому, что под влиянием воздушных течений легче испаряется пот; и гигиеническое значение этого обмывания нельзя не оценить в достаточной мере. В связи с этим следует отметить правильность и целесообразность легкого спортсменского костюма; полное оголение (воздушные ванны) дает еще лучшие результаты.

И в смысле дыхания чистота воздуха играет большую роль. «Воздушная пища» тем питательнее, чем она чище и содержательнее.

Особенное внимание следует уделить чистому воздуху при физических упражнениях. Когда значительная группа людей занимается спортом или гимнастикой в закрытом помещении, она понемногу отравляет воздух выделениями углекислоты и испарениями кожи. Само

[1] Литература: Г. В. Хлопин, Основы гигиены, т. I, II. Москва, 1922—23. — М. Рубнер, Учебник гигиены. Спб., 1897. — А. И. Макушин, Беседы по гигиене, 10-е изд. Л.-М. (Госиздат), 1926. — Э. С. Медведовский, Гигиена физкультурника. Москва (Наркомздрав), 1927.

собою понятно, что чем больше воздуха, тем меньше опасности порчи воздуха; следовательно, правильнее всего заниматься на открытом воздухе, особенно среди зелени, которая снабжает нас кислородом.

73. Солнце. [1] Солнечный свет благотворно действует на организм; нам уже пришлось говорить о том, как растения живут благодаря солнечной энергии; имеется порода паучков, которая в молодости живет без пищи, за счет солнечной энергии. Несомненно, что солнечные лучи и человека снабжают известным запасом, позволяющим ему сохранять собственную энергию; так же несомненно и то, что солнечные лучи оказывают благотворное влияние на выработку организмом красных кровяных шариков.

За последние годы лечение солнечными лучами применяется с большим успехом при туберкулезе; лучи солнца вызывают более интенсивный обмен веществ, играющий такую огромную роль в борьбе с чахоткой, особенно с туберкулезными изъязвлениями.

Но действие солнца может быть очень различным. Солнечный свет обладает тепловыми, световыми и химическими свойствами; если мы пропустим луч солнца через призму, мы получим семицветный спектр — радугу, в ней наиболее ярким кажется желтый цвет, наиболее жарким оказывается красный и находящиеся за красным — инфракрасные лучи; на фотографическую пластинку наиболее сильное впечатление оказывают фиолетовые и ультрафиолетовые лучи, отличающиеся короткой волной и большой частотой колебаний и действующие особенно энергично.

Влияние этих ультрафиолетовых (темных, невидимых) лучей на человека может быть неблаготворно; избыток их действия может разнообразно вредить организму.

С другой стороны, именно в ультрафиолетовых лучах заключается главная сила солнечного света, как средства оздоравливающего и способствующего обмену; им следует возможно больше пользоваться, лишь обеспечив себя загаром от вредного действия; ибо у человека имеется отличное средство защиты против отрицательного действия этих лучей — загар. Поэтому в жарких странах люди уже родятся с темной окраской кожи, а в умеренном поясе людям, желающим пользоваться солнцем, приходится загорать. Загорать следует постепенно; уже при первой возможности рекомендуется подвергать обнаженное тело действию воздуха; выходить на солнце нужно вначале с покрытой головой и в спортивном костюме, т.-е. в трусиках и в майке; в первый день в нашем климате можно провести в таком костюме на солнце 2 раза по 15 минут с перерывом в 15 минут; с тем же перерывом можно выйти на солнце во второй день на 15 минут в спортивном костюме и на 15 минут только в трусы-

[1] Литература: Саркизов-Серазини, Лечитесь солнцем Москва («Земля и Фабрика»), 1925.

ках; на 3-ий день удвоить порцию того и другого; на 4-й день пробыть на солнце 30 минут без майки и 10 минут в майке и уже с 5-го дня можно иногда без риска пробыть на солнце час или полтора, в зависимости от степени загара.

Рекомендуется время от времени поворачиваться, чтобы подставлять солнцу то одну сторону тела, то другую. Чем скорее человек загорает, тем легче он привыкнет к лучам.

Следует помнить, что пользование солнечными лучами вредно непосредственно перед едой и особенно непосредственно после еды.

Если, несмотря на принятые меры предосторожности, появятся все же ожоги на теле, их вылечивают маслом или салом, лучше всего ланолином, но не вазелином, а если ожог не очень силен, посыпают обоженные места тальком или салициловой пудрой.

74. Вода. [1] Пользование водою возможно в самых разнообразных видах. Можно купаться в холодной воде, принимать ванну, брать теплый или холодный душ, наконец, обтираться или обмываться водою.

Купанье в холодной воде пользуется большой любовью у молодежи и иногда у пожилых людей. Мы наблюдаем, как в жаркие дни водоемы используются с этой целью.

Действие холодной воды заключается в следующем.

Внезапное охлаждение кожи вызывает сильно сокращение мелких подкожных мышц и, главное, сокращение кровеносных сосудов, находящихся близко от поверхности тела; кровь гонится к внутренним органам, но после купания наступает быстрая реакция, подкожные капилляры расширяются и отвлекают кровь от внутренних органов; подкожные сосуды наполняются кровью и вызывают приятное ощущение тела. Реакция наступает быстрее, если после купания растереть тело грубым полотенцем.

Благодаря холодным ваннам кожа закаляется и делается способной выдерживать без вреда внезапные изменения температуры; кроме того, холодная вода благоприятно действует на сердце, так как заставляет его энергичнее сокращаться в виду того, что значительно повышается кровяное давление. Тренируются также чувствительные нервы, имеющие свои окончания в коже. Все эти явления способ ствуют повышению обмена и, следовательно, улучшению аппетита.

Морские купания действуют еще лучше; холод морской воды ощущается меньше, чем холод пресной, потому что соли раздражают кожу; благотворное действие имеют и волны, массирующие тело купающегося.

Что касается температуры воды, то это вопрос чисто индивидуальный; люди, у которых реакция после купания наступает быстро,

---

[1] Литература: M. Mader, Die Wasserkur und das Luftbad in ihre Bedeutung für Körperpfleg Leipzig (Hero- Verlag), 1912.

обычно не боятся даже очень холодной воды; людям, у которых реакция наступает очень медленно, холодная вода не полезна.

Очень хорошо использовать воду вместе с солнцем: солнечные ванны у воды оказывают усиленное действие благодаря отражению лучей от воды. Очень полезно совмещать солнечные и водяные ванны.

В летнее время в небогатых водою местностях можно заменить купание пребыванием в оголенном виде под дождем; это один из редких способов приятно использовать дождливую погоду, приносящую обычно столько огорчений.

Ванны обычно устраиваются горячие или теплые; они имеют назначением, главным образом, обмыть тело; на поверхности кожи всегда остаются остатки жира и солей, выделяемых вместе с потом; кожа постепенно шелушится, отмирая, и оставляет частицы, которые нужно удалять ради здоровья кожного покрова. Для этой цели и служат лучше всего теплые или горячие ванны, при чем температура воды должна быть ниже температуры тела; очень горячая вода действует утомляюще и расслабляюще.

Очень экономный способ обмывания и купания — душ, при чем следует предпочесть теплый душ; польза холодного душа подлежит некоторому сомнению, так как он очень действует на нервы; вообще имеются люди, которые с трудом переносят душ; им следует заменить его обливанием. Зато всячески следует рекомендовать обтирание холодной или комнатной температуры водою; это отличное средство для закаливания, и люди ежедневно обтирающиеся водою (после чего следует растереть до-суха тело), редко простужаются.

Вода — отличное средство освежения при усталости. Можно применять все формы пользования водою; горячие ванны хорошо устраняют утомление.

После физических упражнений следует, однако, пользоваться водою и с точки зрения очистки кожных покровов; особенно тщательно нужно мыть с мылом места соприкосновения двух частей тела.

75. Одежда, обувь. Одеваться в платье человека принуждают соображения красоты, нравственности и здоровья. Первые два соображения чрезвычайно относительны, и серьезного внимания заслуживает лишь последнее.

Человек не располагает той естественной защитой от непогоды, которой обладают животные; он должен защищаться от холода при помощи дурных проводников тепла; лишь таким путем ему удалось сделать обитаемыми почти все точки земного шара.

Человек, правда, располагает естественным аппаратом для регулирования тепла в теле, но без помощи платья он бы жить все-таки не мог; платье в огромной степени задерживает температурный обмен

между теплом тела и теплом воздуха, что так необходимо; особенно при внезапных и сильных различиях в степенях того и другого.

Теплю, которое тело человека теряет, задерживается платьем и сохраняется в слое воздуха между телом и платьем, а также в порах материала, из которого платье сделано; так как воздух сравнительно плохой проводник тепла, тепло здесь задерживается сравнительно долго, при условии, чтобы материя была сухой.

Поэтому худшими проводниками тепла, а потому лучшими материалами для одежды следует считать меха, шелк-сырец и шерсть; меньше греют бумажные, льняные ткани и крученый шелк. Само собою понятно, что несколько пластов материала греют лучше, нежели один, хотя бы и очень толстый. Но главную роль играет способ изготовления ткани: трико и фланель, как содержащие наибольшее количество воздуха, относятся к наиболее теплым тканям.

При выборе материала играет роль и способность его всасывать влагу, в данном случае — пот. Одинаковое по весу количество шерсти может всосать двойное количество влаги против полотна, но зато полотно вдвое скорее выделяет влагу и сохнет.

Для белья следует выбирать материал пористый, и этим требованиям должен был бы отвечать и материал для верхней одежды; обычно у нас пользуются сносным материалом, за исключением подкладки, которая в большинстве случаев из соображений красоты (пальто с очень гладкой подкладкой «сидит» гораздо лучше) выбирается неудачно.

О форме гимнастической и спортивной одежды писалось и говорилось очень много. Чем она легче, тем одежда целесообразнее, особенно, если занятия происходят на воздухе. По различным причинам полная нагота неудобна и не может рекомендоваться; тем не менее следует настаивать на том, чтобы костюм для занятий физическими упражнениями был как можно более легок. Он должен быть не слишком широким, чтобы не мешать движениям, но и не должен быть узким, так как он в таком случае тоже будет стеснять движения и не будет давать телу соприкасаться в достаточной мере с воздухом. Абсолютно должны быть изъяты воротнички, манжеты, пояса, подвязки и все, что стягивает так или иначе какие-либо части тела. Материал следует выбирать предпочтительно такой, который допускает легкое испарение пота, не нагревая, однако, тело; шерстяная ткань обычно считается наиболее отвечающей всем требованиям; действительно, шерсть непосредственно предупреждает простуду, но зато она слишком изнеживает того, кто в шерсть одевается, и это может повести к совершено обратным результатам; вязаная бумажная ткань или полотно с этой точки зрения были бы более подходящими, если только предварительно закалить себя.

На практике выработаны типы гимнастической и спортивной одежды, которые отвечают нормальным требованиям, в том числе и требованиям эстетики.

На обувь часто обращают слишком мало внимания, и потому у большинства городских жителей ноги изуродованы. Обувь должна отвечать следующим требованиям:

А) подошва должна иметь такую форму, чтобы большой палец мог сохранить свое естественное положение; для этого самая длинная часть носка должна быть помещена ближе к внутренней части подошвы, а не в ее середине;

Б) носок ботинка должен также позволять большому пальцу сохранять свое положение и должен оставить достаточно места и другим пальцам даже при шаге и прыжке; несоблюдение этого правила влечет за собою образование мозолей;

В) носок ботинка должен быть приподнят над пальцами, как — естественно — приподняты и сами пальцы;

Г) каблук должен быть низким, широким и длинным, т.-е. должен захватывать часть подошвы, близкой к выгибу ступни; в этом отношении особенно грешит женская обувь;

Д) обувь должна быть обязательно снабжена шнуровкой.

Нелишне обратить внимание и на чулки и носки, которые часто не отвечают форме ноги и вяжутся по одному образцу для правой и левой ноги; даже неправильная форма чулка, не только ботинка, может повлечь в детстве искривление пальцев ноги.

Типы спортивной обуви тоже достаточно известны и более или менее отвечают предъявляемым к ним требованиям.

76. Постель. Сон и отдых играют такую значительную роль в жизни физкультурника, что следует сказать несколько слов о постели.

Нужно следить за чистотой постельных принадлежностей и постельного белья.

Матрацы по существу своему чрезвычайно негигиеничны, и поэтому их нужно не реже чем раз в две недели выколачивать на свежем воздухе, потому что в них собирается не только пыль, но и остатки разложившегося пота, различного рода выделения. Тем же загрязняется и постельное белье, но его, к счастью, можно менять и мыть, что и нужно делать по возможности не реже одного раза в неделю; одеяла выколачивать, как и матрацы.

Все лишнее с кровати и из-под кровати убирать; стараться, чтобы кровать со всех сторон обмывалась воздухом.

Не безразлична и сама кровать; следует предпочитать металлическую кровать с сеткой или с гладко обструганными досками, при чем все это возможно чаще протирать или обмывать.

77. Открытые и закрытые места упражнений и приборы. Нечего и говорить, что наиболее подходящим помещением для занятий физической культурой был бы вольный воздух. Но найти в городе чистый вольный воздух не так-то легко.

Пыль городской улицы, дым и копоть фабричных труб могут свести на-нет все преимущества открытого помещения. Поэтому необходимо бывает выносить спортивные площадки за город. Если же все-таки площадка устраивается в городе, нужно стремиться уменьшить возможность загрязнения воздуха, главным образом, при помощи зеленых насаждений вдоль границ площадки. Но и сама площадка должна быть устроена возможно более гигиенично. В этом отношении правы англичане, когда они предписывают для всех игр и спортивных упражнений не садовые площадки, а травяные. Это уже есть до известной степени гарантия, что площадка не будет пыльной, конечно, при условии, что трава будет содержаться в порядке. Открытая площадка должна иметь все те удобства, которые мы требуем от закрытого помещения, т.-е. должны быть предусмотрены раздевальни с душами, особенно необходимыми именно в летнюю пору, гигиеничные уборные и т. д. Очень желательно иметь при каждой площадке солярии, т.-е. огороженные пространства, на которых физкультурники могли бы без помехи пользоваться солнечными ваннами.

Наши климатические условия не позволяют, к сожалению, производить занятия на воздухе круглый год, как это делается во многих европейских странах, меняя лишь характер и программу занятий. В большей части СССР осень и весна не дают возможности устраивать занятия на воздухе, главным образом, из-за невозможного состояния грунта; зимою же устройство таких занятий усложняется необходимостью иметь особую, теплую одежду, которая у нас делается не гигиенично и, несомненно, мешает занятиям, потому что наша теплая одежда рассчитана лишь на защиту от холода и совершенно не считается с возможностью заниматься в ней физическими упражнениями. Кроме того, зимние занятия на воздухе требуют обычно выхода за город, для катания, например, на лыжах, что сопряжено с значительной потерей времени, не вяжущейся с занятиями школьных и фабрично-заводских групп молодежи. Можно было бы до известной степени приспособить для занятий обширные дворы, но их у нас мало, да и гигиеническое их состояние бывает обычно более чем посредственным.

Поэтому большую часть уроков и большую часть года приходится проводить в закрытых помещениях, которые крайне редко отвечают требованиям гигиены.

Главные враги занятий в закрытых помещениях — неудовлетворительность воздуха и избыток пыли.

От общей боязни воздуха происходит недостаток его в помещении; при малейшем понижении температуры у нас любят герметически закрывать двери и окна, предпочитая теплый и испорченный воздух прохладному, но свежему. Между тем при физических упражнениях воздух в помещении портится значительно быстрее, нежели при обычных условиях, и — с другой стороны — испорченный воздух приносит особенно заметный вред как раз тому, кто занимается физическими упражнениями.

Поэтому необходимо добиваться, чтобы для занятий физическими упражнениями предоставлялся возможно более обширный зал, который был бы по возможности светлым, и который было бы легко проветривать.

На каждого ученика должно приходиться при высоте помещения не ниже 4 метров от 4 до 6 квадратных метров пола; это нормальные размеры, обеспечивающие достаточное количество воздуха на каждого занимающегося и вместе с тем и достаточное количество полезной площади пола.

Но и при таких условиях зал должен тщательно проветриваться, во всяком случае в перерыве между двумя уроками. Проветривать следует, устраивая сквозняки, иначе проветривание не достигнет цели. Поэтому нужно стремиться, чтобы окна в залах для физкультуры устраивались с двух противоположных сторон, а не только по одной стене или под углом.

Еще лучше будет, конечно, устроить хорошую вентиляцию с тем, чтобы нагнетаемый воздух предварительно согревался, и чтобы испорченный воздух удалялся наружу. Проветривание нужно еще и для того, чтобы температура и влажность в помещении для физкультуры не были высокими; тело занимающихся значительно нагревается во время упражнений, излишнее же тепло в связи с влажностью воздуха вредно отражается на организме и на качестве работы.

Желательно, чтобы температура в зале для физических упражнений не превышала 12° Цельсия, т. е. около 10° по Реомюру; норма влажности не должна превышать 60%. Температура регулируется отоплением и проветриванием. Лучшее отопление — водяное или паровое, но во всяком случае баттарейное; если нельзя избежать печного отопления, нужно устроить печи так, чтобы топка была снаружи; иначе слишком увеличится количество пыли и трязи. Проветривание не должно отнимать много тепла.

Если имеется опасность излишнего нагревания, в жаркую, например, погоду, полезно открывать во время занятий верхние части окон, фрамуги, для чего и следовало бы предусматривать при постройке зала такое именно устройство окон.

Если в зале занимаются при открытых окнах, нужно избегать сквозняков, хотя нужно сказать, что обычная боязнь сквозняка

сильно преувеличена, тем более, что очень часто у нас принимается за сквозняк малейшее движение воздуха.

Другой обычный недостаток закрытого помещения (впрочем, он иногда имеется и на открытой площадке) — пыль. Пыль легче всего осаждается на полу, особенно в неровностях пола, а также на всяких выступах потолка и стен; когда упражнения увеличивают движение воздуха в зале, пыль подымается, носится в воздухе, следовательно вдыхается занимающимися.

Если помещение для физических упражнений специально приспосабливается или строится, нужно предусмотреть все это и сделать пол, потолок и стены такими, чтобы на них как можно меньше могла осаждаться пыль, и чтобы пыль всегда можно было смыть. Для этого следует избегать всяких лепных украшений и всяких выступов и углов, закругляя последние и делая их таким образом более доступными для сырой щетки или тряпки. Пол должен быть как можно более гладким, и, если он делается из дерева (что следует предпочесть всякому другому материалу), он должен быть очень тщательно сложен, и по возможности должен быть пропитан олифой, веретенным маслом или каким-либо специальным составом, предохраняющим от пыли и делающим пол более удобным для мытья; такое смазывание следует время от времени повторять. Частое мытье пола и еще более частое обтирание сырой щеткой почти совершенно избавляет его от пыли.

Окраска стен тоже имеет значение в смысле пыли; наиболее гигиенична окраска масляной краской, которую можно мыть, но если вентиляция не совершенна, приходится окрашивать верхние части стен так, чтобы оставалась естественная вентиляция, т.-е. клеевой краской; во всяком случае нужно тогда выкрасить масляной краской панель в рост человека.

Много пыли набивается обыкновенно в маты, которые предназначены ослаблять последствия спрыгивания и падения со снарядов; шведы обходятся без матов, чего нельзя не приветствовать с точки зрения гигиены. Не следует забывать, что пыль садится и на снаряды; поэтому и их нужно периодически обмывать и обтирать.

Освещение зала играет тоже значительную роль. Дневное освещение будет достаточным, если имеются большие окна по двум противоположным стенам; но следует предпочесть, чтобы направление окон не было на север. Искусственное освещение всегда представляет некоторое затруднение, особенно, если в зале занимаются и играми; нужно дать сильный источник света и вместе с тем предохранить лампы от мяча, которым играют в баскетбол и другие игры. Само собою понятно, что электрическое освещение наименее опасно и наиболее отвечает требованиям гигиены; лучше всего устроить отраженный и рассеянный свет, чтобы не утомлялись глаза; такое устройство позволяет поместить лампы более высоко, нежели при прямом свете.

Приспособления для омовения и души должны бы были быть необходимой деталью устройства зала для физических упражнений. Совершенно необходимо, чтобы каждый занимающийся мог после занятий принять душ и обмыться чистой и теплой водой и потом переодеться.

В этом отношении необходимо требовать от занимающихся, чтобы они для занятий меняли одежду и обувь; во-первых, занимающиеся в своей повседневной одежде и обуви приносят с улицы пыль и грязь, тоже превращающуюся в пыль, а, во-вторых, заниматься и потеть в обычном платье и белье очень негигиенично; необходимо иметь специальное платье и обувь, которые надевались бы в гардеробах при помещении и могли бы часто чиститься и мыться.

78. Личная гигиена. К внутренним условиям гигиеничности занятий мы относим прежде всего вопросы режима.

Необходимо, чтобы занимающиеся физическими упражнениями были сыты и не были уставшими.

Но не только в этом одном и не только применительно к физическим упражнениям физкультурник должен соблюдать правила гигиены. Именно в этом случае больше всего оправдывается лозунг «физкультура 24 часа в сутки», только правильнее было бы заменить слово «физкультура» словом «гигиена».

Физические упражнения, питание, сон, чередование работы и отдыха, половая жизнь, все это должно было бы подчиняться не случайности, а правилам гигиены.

Почти обо всем нам пришлось говорить; кое-чему физкультурнику следовало бы поучиться в тех руководствах, которые мы рекомендуем.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

СИСТЕМАТИКА ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Содержание систематики. В систематику физических упражнений мы включаем: 1) определение сущности упражнений, входящих в различные системы физического воспитания; 2) изложение различных систем физического воспитания, как совокупности определенных упражнений и 3) оценку систем с точки зрения пригодности их для физического развития.

2. Классификация физических упражнений. Перед тем как излагать сущность их, попробуем классифицировать физические упражнения, входящие в состав различных систем, и определить элементы таких упражнений.

Можно классифицировать различные формы упражнений в зависимости от количества требуемой ими работы, в зависимости от качества работы, в зависимости от участия в них тех или других групп мышц и т. д.

В количественном отношении упражнения можно делить на:

А) сильные,
Б) средние,
В) легкие.

Сильными мы называем те упражнения, которые требуют от организма либо кратковременного большого усилия, либо часто повторяемых усилий. Так, бег будет, несомненно, сильным упражнением, потому что он требует часто повторяющихся, довольно значительных усилий; обычную ходьбу мы отнесем к упражнениям средней силы, а простую прогулку медленным шагом — к легким, так как прогулка требует лишь минимального мышечного напряжения.

Но хотя количество работы и играет главную роль с точки зрения влияния упражнения на организм, в расчет должны всегда при-

ниматься и различные сопутствующие обстоятельства; гигиеническое значение упражнения может, при одинаковом количестве работы, измениться вследствие большей или меньшей скорости выполнения, вследствие наличия или отсутствия перерывов в работе, в зависимости от степени нервного усилия, в зависимости от трудности и сложности упражнения.

Не следует смешивать понятия «сильный» и «трудный» или «утомительный». Бывает, что упражнение сильное кажется легким, потому что оно выполняется без труда, бывает, что упражнение не сильное кажется сильным лишь потому, что оно утомляет отдельные части тела. Каждый человек без труда и усталости подымется на 10 ступенек лестницы, ведущей к его квартире; всякому человеку покажется трудным подняться на руках на 10 перекладин гимнастической лестницы; между тем, если расстояние между перекладинами и ступеньками одинаково, механическая работа в обоих случаях будет совершенно одинаковой, но подымание на руках будет более утомительным, потому что мышцы рук менее массивны, нежели мышцы ног и потому что последние больше приспособлены для подымания веса тела. Человек, который делает подтягивание одной рукой, доказывает исключительную силу бицепса данной руки, но по существу он делает совершенно ту же работу, которую с несравненно большей легкостью делает гимнаст, притягивающийся на двух руках.

Особенно это заметно в гимнастических упражнениях на снарядах. Часто такие упражнения только замысловаты, а не сильны, и все дело заключается в том, чтобы случайно найти движения, которые нужны для выполнения упражнения; покуда оно выполняется при помощи нецелесообразных движений, упражнение будет казаться сложным, а потому и трудным; но как только правильный способ выполнения будет найден, упражнение покажется совершенно легким. В этих случаях самая тяжелая работа выпадает на долю нервной системы, мышцы часто играют подсобную роль, напрягаясь сравнительно очень незначительно. Это можно заключить хотя бы из того, что после замысловатых, но не сильных упражнений замечается лишь местная мышечная усталость; одышки нет, между тем как одышка является мерилом более или менее интенсивной работы легких и сердца, а именно такой работой и определяется «сильность» упражнения.

Если после какого-либо упражнения человек среднего развития не ощущает ни усталости, ни одышки — он проделал легкое упражнение; если получилась значительная общая усталость, без одышки, упражнение было средней силы; если же последствием упражнения явилась одышка, упражнение было сильным, хотя бы даже мышечная усталость и не чувствовалась, как, например, в беге на короткую дистанцию.

Вместе с тем, очевидно, тренировка позволяет приспособиться и превращает для тренированного человека сильное упражнение в более легкое, так как она отдаляет момент усталости.

С точки зрения качественной, упражнения можно разделить на:

А) силовые,
Б) скоростные,
В) на выносливость.

Мы называем силовыми упражнениями те упражнения, которые требуют для их выполнения большого количества работы, и которые вызывают сокращение больших групп мышц.

Подымание и переноска больших тяжестей типичны для силовых упражнений.

Силовые упражнения вызывают одновременную работу большого количества мышц, при чем каждая мышца, участвующая в работе, должна дать максимум того, что она может дать. Для этого необходимо, чтобы работающая мышца имела неподвижную точку опоры; но кости скелета подвижны, и потому необходимо, чтобы известные части скелета объединились в неподвижную опору для работающих мышц; это то, что мы назвали усилием. [1] Усилие характерно для силовых упражнений; человек не может проделать силового упражнения без того, чтобы грудная клетка не сделалась неподвижной вследствие сильного сокращения всех мышц туловища.

Несмотря на то, что мышцы несут такую исключительную работу в силовых упражнениях, мышечная усталость появляется значительно позже одышки; несмотря на неизбежную медленность движений, правильное дыхание очень скоро нарушается, и непривычному человеку, несущему большой груз, приходится часто останавливаться, чтобы отдышаться, в то время, как мышцы его еще не испытывают значительной усталости. Мы уже объясняли, что это происходит вследствие появления в организме большой массы углекислоты, как продукта интенсивной работы мышц. А так как при усилии всегда происходит задержка дыхания, то углекислота и не успевает своевременно выделяться.

Силовые упражнения требуют большого напряжения мышц, но зато они и дают мышцам отличное развитие. Мышечные волокна человека, производящего силовую работу, остаются в напряженном состоянии продолжительное время; напротив, у человека, выполняющего упражнение, требующее ловкости, например, у фехтовальщика, мышечные волокна очень быстро переходят из напряженного положения в расслабленное, так как движения фехтовальщика быстры и разнообразны.

[1] См. часть I, п. 63.

Так как питание мышц особенно интенсивно во время нормально медленных сокращений — ибо приток крови более регулярен и более длителен — силовые упражнения особенно хорошо действуют и в смысле питания мышц; такие сокращения мышц привлекают в изобилии кровь, и мышечные волокна увеличиваются в объеме. Вместе с тем обильный приток кислорода вследствие учащенного дыхания способствует обмену; тратится много запасных веществ, вследствие чего у людей, производящих силовые упражнения, замечается обычно хороший аппетит. Повторные сокращения брюшных мышц действуют на органы пищеварения как массаж и способствуют правильному перевариванию пищи.

С другой стороны, силовые упражнения мало затрагивают нервную систему, не требуя обычно большой координации движений. А спокойствие нервной системы, в свою очередь, способствует восстановлению затраченного во время работы.

Таким образом, получается впечатление, что силовые упражнения наиболее полезны с точки зрения гигиенической. И действительно, исключительно здоровые люди встречаются чаще всего в тех профессиях, которые требуют массы физической работы.

Но вместе с тем необходимо, чтобы работа велась при определенных условиях. Прежде всего все органы тела должны быть хорошо развиты, и упражнениям должна предшествовать хорошая подготовка; всякого рода несчастные случаи, как растяжения, разрывы, вывихи, сравнительно часто наблюдаются во время силовых упражнений; наблюдались даже разрывы легочной ткани и крупных сосудов, а также грыжи, как последствия неумеренной работы при недостаточной подготовке. Мы уже указывали на то, что усилие, неизменно сопровождающее силовые упражнения, может оказать пагубное действие на сердце, вызвав хроническое его расширение. Люди, выполняющие силовые упражнения, должны тщательно следить за восстановлением нормального дыхания после сделанного усилия: выдох не должен быть внезапным и сильным, нужно стремиться к постепенному восстановлению дыхания. При таких условиях отпадает главная опасность усилия и всякого силового движения — расширение полости сердца.

Скоростными упражнениями называются те упражнения, которые требуют быстрого и частого повторения мышечных движений.

Не всякое скоростное упражнение можно считать сильным с точки зрения количества произведенной работы; так, бег, например, принадлежит несомненно к сильным упражнениям, но игру пианиста на рояли, даже при исполнении самых быстрых пассажей, нельзя будет назвать сильной работой, потому что эта работа не вызывает сильного мышечного напряжения всего тела.

Но все же, частое повторение незначительных усилий может в общей сложности дать большую сумму работы. Так, 10 движений, требующих затраты силы в 10 килограммов, представляют собою работу, механически одинаковую с поднятием 100 *кг* в один раз при условии, что на одно силовое движение и на весь десяток скоростных будет затрачено одинаковое время, что вполне возможно.

Значение скоростных упражнений для развития тела схоже со значением силовых упражнений, так как до некоторой степени безразлично, накопляется ли известная масса работы вследствие интенсивности отдельного движения или же как последствие большого количества движений. Так, одышка может появиться одинаково после 100 движений, представляющих каждое затрату силы в 10 килограмметров, и после 10 движений по 100 килограмметров. Человек, который медленно подымается по лестнице с грузом за плечами, и человек, который без груза быстро взбегает по лестнице, делают различную работу: первый — силовую, второй — скоростную, но количество работы у обоих может быть одинаковым; у первого — вследствие большой одновременной затраты силы, у второго — вследствие постепенной затраты силы при помощи многочисленных, но гораздо менее сильных движений.

Таким образом, скоростные упражнения могут дать одинаковый эффект с силовым, но этого эффекта может достигнуть человек с сравнительно слабо развитой мускулатурой.

На развитие же внутренних органов и на питание организма влияет главным образом масса работы. Потребность в кислороде будет одинаково велика в обоих случаях, указанных нами как пример, и ребенок, который без большого усилия провел свободное время в игре, незаметно для себя проделал не менее полезную для своего организма работу, чем атлет, с огромным напряжением подымавший тяжелые гири. Но в силовых упражнениях результат достигается при наличии сильного местного утомления, в скоростных же упражнениях такого утомления обычно не наблюдается.

Вследствие того, что обычно в скоростных упражнениях мышцы не напрягаются до крайности, опасности повреждений, которые мы наблюдаем при силовых упражнениях, почти что не существует, покуда упражнение на скорость не потребует затраты очень большого количества силы и тем самым не превратится в упражнение силовое.

Так, бег на короткую дистанцию мы иногда можем спокойно признать упражнением силовым, так как напряжение мышц настолько велико, что имеются в наличии все признаки «усилия»; вот почему бегун на короткую дистанцию во время бега на 100 *м* не дышит или дышит после старта лишь один раз, теряя при этом свою скорость; совершенно так же, как при подымании гирь атлету нужна была твердая опора в грудной клетке для верхних рычагов, легко-атлету нужна та же опора для нижних рычагов. Но в общем,

в скоростных упражнениях этот элемент усилия чаще отсутствует, и потому скоростные упражнения следовало бы предпочесть силовым; работа внутренних органов происходит более нормально. Но питание мышцы в скоростных упражнениях происходит хуже, чем в силовых, вследствие меньшей продолжительности напряжения мышц; поэтому скоростные упражнения в неизмеримо меньшей степени содействуют увеличению объема мышц. Зато объем груди увеличивается несравненно больше, как и жизненная емкость легких.

Крайне интенсивное действие оказывают скоростные упражнения на нервную систему.

Мы уже знаем, что мышца производит требуемое движение лишь через некоторый срок после того, как она получила распоряжение от нервных центров. Этот срок можно сократить, усилив нервное напряжение; если для силового упражнения человек должен сделать значительное усилие мышечной системой, для скоростного упражнения он должен прежде всего применить нервное усилие; и если тяжело-атлет может произвести свое усилие лишь ограниченное количество раз и чрезвычайно медленно, легко-атлет должен повторять свое нервное усилие часто и много раз, да кроме того и более внезапно.

Этим исключительно нервным напряжением и объясняется, что атлеты после скоростных упражнений часто проявляют признаки усталости, которых трудно было бы ожидать, принимая во внимание сравнительно небольшое количество произведенной мышечной работы; усталость эту, очевидно, нужно приписать утомлению нервов.

Из всего сказанного можно вывести заключение, что невозможно требовать от всех людей одинаковой работы. Люди с мало возбудимыми мышцами никогда не будут успешно выполнять скоростные упражнения; напротив, легко возбудимая мышца редко будет способна произвести медленную работу с большой нагрузкой.

И расовые различия часто основаны на различных способностях мышц. Доказано, что мышцы южан, в среднем, более легко возбудимы, нежели мышцы северян. Поэтому лучших фехтовальщиков мы встречаем среди итальянцев и французов, а не среди англичан; покуда футбол был игрой, требовавшей способности производить главным образом точные комбинации, не рассчитанные на большую скорость выполнения, в нем отличались преимущественно северяне; как только роль начала играть скорость и чистая техника, требовавшая очень послушных и легко возбудимых мышц, преимущество в футболе перешло к испанцам, итальянцам и южно-американцам. Не нужно, впрочем, полагать, что силовые движения вовсе не требуют быстроты, или скоростные упражнения — силы; толкание двумя руками большого груза много выиграет от того, что оно будет исполнено быстро: француз Ригуло, толкающий на 20% больше следующего за ним атлета, достигает этого главным образом

за счет исключительной быстроты; сильный человек гораздо легче сделается хорошим бегуном на короткие дистанции, нежели человек слабого сложения; так, Паддок сложен как Геркулес в миниатюре.

Упражнениями на выносливость (выдержку) мы называем такие упражнения, которые производятся с меньшим напряжением более или менее продолжительное время. Само собою понятно, что такая работа не может состоять из часто повторяемых движений, но она и не может заключаться в движениях исключительно на силу.

При упражнениях на выдержку сумма работы может быть очень значительной, но работа растягивается во времени, так что ни мышцы, ни внутренние органы не утомляются в значительной мере.

Мы, следовательно, должны стараться, чтобы в упражнении на выдержку отдельные движения представляли не очень значительную нагрузку, и чтобы они повторялись через сравнительно большие промежутки, т.-е. чтобы ни мышцы, ни нервные центры не были перегружены. Образцом такой работы на выдержку может служить работа сердца; она продолжается без утомления для органа всю жизнь человека потому, что между двумя смежными сокращениями сердца всегда имеется перерыв, т.-е. отдых.

Но если сердцу дается слишком сильная работа, или если его заставляют работать слишком учащенным темпом, оно утомляется, потому что его заставили делать несоответственную ему силовую или скоростную работу.

Точно определить, какую физическую работу мы можем назвать работой на выносливость, довольно трудно. Бег на 100 *м* будет скоростной работой, бег на 10 *км* работой на выдержку; ходьба на большое расстояние будет работой на выдержку, но если грунт будет вязким, или если путь пойдет в гору, ходьба может стать упражнением силовым; да и от физического состояния человека много зависит, будет ли для него данное упражнение силовым или на выдержку.

Необходимым условием для того, чтобы иметь право назвать упражнение упражнением на выдержку, следует считать отсутствие одышки; человек должен безостановочно и полно выделять то количество углекислоты, которое накопляется в его организме, следовательно, работа мышц должна сообразоваться с работой легких.

Вследствие этого упражнение на выдержку имеет меньшее, более медленное влияние на развитие организма, и возможность несчастных случаев, о которых мы упоминали, когда говорили о силовых упражнениях, здесь почти не существует.

Тем не менее упражнения на выдержку, несомненно, усиливают кровообращение и дыхание и, следовательно, оказывают на организм действие полезное.

Физические упражнения, требующие выдержки, являются чрезвычайно ценными во всех тех случаях, когда нельзя рекомендовать более сильные скоростные или силовые упражнения; например, люди со слабыми легкими ни в коем случае не могут производить сильных упражнений; для них отличным средством развития будут упражнения на выдержку; в таком положении находятся также пожилые люди, которым больше всего подходят упражнения на выносливость.

Напротив, дети гораздо охотнее предаются скоростным упражнениям, следуя в этом отношении требованиям природы. Процесс обмена у детей происходит несравненно быстрее, нежели у взрослого человека; во время продолжительного упражнения на выдержку в организме появляется слишком много продуктов распада, которые, накопившись, могут отравить детский организм при сравнительно мало интенсивной работе; напротив, хотя в скоростных упражнениях организм и работает более интенсивно, продуктов распада накопится меньше в виду непродолжительности упражнения, следовательно и опасности будет меньше. По той же причине утомительные упражнения на выдержку нельзя рекомендовать подагрикам: у них и так имеется избыток мочевой кислоты в крови, а при продолжительном физическом упражнении количество продуктов обмена должно особенно увеличиться.

В общем упражнения на выдержку позволяют произвести большое количество работы с незначительным утомлением; они доставляют организму постоянный и обильный приток кислорода, не вызывая чрезмерно учащенного дыхания; они усиливают кровообращение, не утомляя сердца и не расширяя сосудов.

Но если они и не могут вызвать острую усталость, они все же не могут и застраховать организм от появления известного переутомления.

Можно классифицировать физические упражнения и по другим признакам. Шведы классифицируют их, например, по их влиянию на отдельные мышечные группы. В средних веках врач Кардан знал 17 различных признаков, по которым он делил физические упражнения на категории.

Если несколько лет тому назад еще можно было удовольствоваться таким делением упражнений, в настоящее время кажется несомненным, что с такой классификацией были возможны слишком многочисленные ошибки. Как нам уже пришлось говорить, и скорость, и выносливость являются лишь иными формами силы, и, думая только о силе, скорости и выносливости, преподаватели гимнастики много десятков лет подряд стремились выработать у своих учеников только силу в различных ее видах.

Между тем уже Демени сказал, что сила — очень нужное качество, но что гораздо важнее уметь пользоваться силой.

Для этого нужны другие два качества — ловкость и гибкость, дающие вместе расторопность.

Поэтому за последние годы начали применять нового типа упражнения, заставившие подумать и о новой классификации упражнений. Согласно этому принципу упражнения следует делить на:

а) упражнения, дающие силу,
б) упражнения, дающие ловкость,
в) упражнения, дающие гибкость.

О первых мы уже говорили.

Ловкость заключается преимущественно в умении расслаблять те мышцы, которые для данной работы не нужны. Об этом мечтала шведская гимнастика, но для ловкости шведская гимнастика ничего не делала практически; шведские гимнасты, может быть, умели подчеркивать напряжение работающих групп мышц, но никто никогда не учил их расслаблять неработающие мышцы. Между тем для ловкости это необходимо, и вполне возможно найти соответствующие упражнения.

Об упражнениях, дающих гибкость, Демени уже думал; он настаивал на том, чтобы упражнения делались более амплитудно, до отказа; это требование породило целый ряд упражнений в растягивании, которыми богата система Нильса Бука и авторы подготовительных систем для спорта (Вайтцер).

Своеобразную и интересную классификацию физических упражнений выработатл американец Кларк Хесерингтон.

Естественные или игровые деятельности (возникающие инстинктивно).

I. Деятельности, подлежащие само-контролю; достижения или установки.

А. Деятельные, локомоторные установки.
Б. Статические установки.
1. Индивидуальные или с партнером.
2. Групповые (пирамиды).
В. Снарядовые деятельности или установки. Упражнения со снарядами или гимнастические упражнения на снарядах.

II. Деятельности драматические.

А. Неперсональные игры; исторические пьесы.
Б. Конструктивные игры, цирк и т. д.

III. Деятельности ритмические; танцы.

А. Игры с пением и народные пляски.
Б. Гимнастические танцы.

В. Эстетические пляски; интерпретационные или выразительные пляски.

Г. Коллективные танцы.

IV. Охотничьи игры.

А. Игры в догонку, с бегом или круговые.

Б. Круговые игры с мячом (не атлетические или командные).

V. Деятельности атлетические или соревнования (подлежащие измерению или оценке очками).

А. Индивидуальные соревнования. Бег, прыжки, метания; также подлежащие измерению элементы атлетических игр и достижения в точности.

Б. Атлетические игры.

1. Индивидуальные или парные (теннис).
2. Командные игры.

VI. Деятельности персональные с характером борьбы.

А. В играх с борьбой.

Б. В формальных деятельностях с борьбой.

1. Борьба.
2. Бокс.
3. Фехтование:
   а) на палках,
   б) на эспадронах,
   в) на рапирах.
4. Различные другие формы.

VII. Деятельности водные.

А. Купание, плавание и ныряние.

1. Достижения в плавании и нырянии.
2. Состязания в плавании:
   а) индивидуальные состязания и командные,
   б) командные игры.

Б. Деятельности гребные.

1. Гребля одно-лопастным и двух-лопастным веслом.
2. Состязания:
   а) индивидуальные состязания,
   б) командные состязания.
3. Парусный спорт, см. далее.

VIII. Деятельности зимние.

А. Снежные представления и игры.

Б. Локомоторные достижения.

1. Катание на коньках. Фигурное катание.
2. Катание на лыжах.
3. Бег на канадских лыжах.

В. Состязания на льду и снегу.

1. Индивидуальные состязания:
   а) состязания в беге и прыжках на коньках,
   б) состязания и прыжки на лыжах,
   в) состязания на канадских лыжах.
2. Командные игры на коньках.

Деятельности относительные, возникающие из необходимости, под влиянием характера или промышленного интереса.

IX. Локомоторные или статические установки.

А. Ходьба с места на место.
Б. Локомоторные установки с помощью животных или машин.

X. Деятельности на вольном воздухе, вытекающие из любви к природе, главным образом, имеющие отношение к праздникам и к взрослым людям.

А. Более сильные формы.

1. Альпинизм. Пешеходные экскурсии.
2. Экскурсии естественно-научные.
3. Поездки на велосипеде.
4. Поездки в лодке.
5. Охота и рыбная ловля, связанные с ходьбой.
6. Верховая езда.

Б. Более пассивные формы.

1. Стрельба в цель (без ходьбы пешком).
2. Лагерная жизнь и жизнь в лодках на воде.
3. Езда в экипаже.
4. Рыбная ловля (без ходьбы пешком).
5. Парусный спорт.
6. Езда в моторных лодках.

XI. Деятельности промышленные, преимущественно такие, которые требуют вольной и сильной мышечной деятельности, как садоводство, тяжелый ручной труд и т. д.

Формализованные или придуманные движения — гимнастические упражнения и строй.

XII. Маршировка, военный строй. Формализованные движения с места.

XIII. Правильная постановка тела.

XIV. Строевые упражнения. Коррективные, дисциплинирующие или развивающие упражнения; каллистенические или гимнастические вольные движения.

XV. Специальные корригирующие упражнения, или корригирующая гимнастика, применяющиеся для специальных функциональных целей.

Очень распространена классификация физических упражнений, разделяющая их на две категории: гимнастические и спортивные. Это подразделение упражнений несколько примитивно в сравнении с предыдущими, но на практике и с некоторыми поправками она бывает достаточна и чрезвычайно удобна в применении.

3. Гимнастика и спорт. Исходя из последней классификации, можно сказать, что для достижения физического развития в нашем распоряжении имеются следующие различные средства:

А) два основных:
   а) гимнастика,
   б) спорт;

Б) два второстепенных:
   в) игры,
   г) пляска

и несколько подсобных, как ручной труд, экскурсии, пионерство и т. д.

Мы считаем игры и пляску, к которой мы присоединяем танцы и ритмику, второстепенными видами физических упражнений потому, что они обычно не являются самостоятельными средствами физической культуры; они могут иметь гимнастический или спортивный характер в зависимости от того, как они проводятся.

Различие между основными средствами физического воспитания, между гимнастикой и спортом, заключается в следующих главных пунктах.

А. Гимнастика состоит из движений искусственных, полученных аналитически из числа элементов естественных движений, и специально подобранных или искусственно синтетизированных для достижения определенных целей; гимнастические упражнения дробят движения, почему их и принято в последнее время называть не совсем правильно аналитическими (вернее было бы — анализированными).

Спорт состоит из движений естественных, взятых из жизни, но проводимых более интенсивно, нежели они проводятся в жизни. Спортивные движения — движения сугубо-синтетические.

Когда мы говорим о том, что гимнастика заключает в себе движения искусственные, мы вовсе не намерены сказать, что эти движения противоестественны; под словом «искусственный» мы в данном случае понимаем только то, что человек в жизни не производит тех движений, которые применяются в той или другой системе гимнастики. Так, если человеку нужно снять что-нибудь с высокой

полки, он подымает одну руку, наклонив, вероятно, туловище вбок, и совершенно не интересуясь вопросом, какое действие данное движение окажет на его физическое состояние; между гимнастическим и жизненным подыманием руки или рук вверх имеется весьма существенная разница. Но для того, чтобы получить ряд искусственных движений, незачем было прибегать к изобретению совершенно необычных движений; правильнее было взять части тех движений, которые человек делает в жизни, и из них создать потом ряд более или менее сложных движений.

Спортивные упражнения, напротив, целиком повторяют жизнь. Бег, прыжки, плавание, гребля, велосипедная езда, все это было естественным, жизненным движением (чаще всего способом передвижения) перед тем, как стать упражнением спортивным. Правда, в жизни сплошь и рядом те же движения делаются несколько иначе, нежели в спорте; бег человека, со спортом незнакомого, и бег атлета сильно отличаются друг от друга, но лишь потому, что человек в жизни редко заботится о том, чтобы его движения происходили экономично, или не умеет экономично двигаться, в то время, как в спорте экономичность ставится обычно на первое место.

Некоторые спортивные упражнения как будто не подходят под общее определение; так, например, мы в жизни не встречаемся с различного рода метаниями. Но мы все-таки производим сплошь и рядом движения, которые составляют сущность метаний; спортивные метания — условные выражения этих движений; они обобщены в известной условной форме для того, чтобы легче было сравнивать достижения.

С другой стороны, бег, метания, прыжки, приемы бокса и т. д. встречаются как в спорте, так и в гимнастике; но тут и там они носят совершенно различный характер, подтверждающий наше определение. В жизни человек прибегает к бегу тогда, когда он торопится, следовательно, цель заключается в том, чтобы двигаться как можно быстрее. К боксу человек прибегает в жизни тогда, когда ему нужно привести противника в беспомощное состояние; совершенно тех же целей добивается спортивный бег и спортивный бокс. В гимнастике тому и другому упражнению придается искусственный характер; приемы бокса преследуют не утилитарную цель — приведение противника в беспомощное состояние, а цель гигиеническую — дать известное развитие определенным группам мышц; гимнастический бег не имеет целью скорость, а имеет целью определенные, опять-таки гигиенические задачи. Меняя цель, движение тем самым меняет и характер.

Но как гимнастика, так и спорт должны заключать в себе упражнения, проделываемые более интенсивно, нежели они проделываются в жизни. Гимнастика и спорт, как средства физического развития, тем и ценны, что они в течение короткого времени дают человеку

гу массу движений, которую он мог бы получить в жизни лишь в течение продолжительного срока. Если, предположим, для сохранения своего здоровья человеку потребно двигаться нормальным образом три часа в день, человек может в гимнастических и спортивных упражнениях двигаться лишь полчаса, получив ту же массу работы, какую он получил бы при нормальных движениях в течение трех часов. Взятые нами для примера цифры — совершенно случайны, и отнюдь не рекомендуются, как примерные нормы.

Б. Гимнастика оказывает на организм действие, преимущественно, местное, затрагивая своими упражнениями отдельные мышцы или группы мышц; мы можем при помощи гимнастических упражнений воздействовать и на нервную систему. Немногие упражнения, имеющие действие общее, вкрапливаются в урок гимнастики лишь как нечто побочное, да и то (как прыжки в шведской гимнастике) делаются условно, именно с целью ограничить общее их действие на организм.

Спорт имеет на организм действие, преимущественно, общее, заставляя работать одновременно все группы мышц и нервную систему.

Из этого различия можно сделать существенный вывод: только гимнастика, не спорт, может служить средством корригирующим, исправляющим. При помощи гимнастики можно обработать ту или другую группу мышц, отставшую в своем развитии от других; можно исправить какой-либо дефект, давая данной части тела более усиленную или специальную работу. В спорте сделать это невозможно: человек не может плавать так, чтобы специально развивать мышцы затылка, пренебрегая развитием мышц ног.

В. Физическое совершенствование есть непосредственная цель гимнастики; обычно занимающиеся гимнастикой сознательно прибегают к гимнастике для того, чтобы улучшить свое физическое состояние.

Спортом люди обычно занимаются, не думая о гигиеническом значении упражнений, а исключительно ради удовольствия или ради достижений, хотя спорт может служить и врачебным средством и должен служить делу физического воспитания.

Из этого следует ценный вывод: подход к гимнастике и к спорту должен быть различным. Человек, начавший заниматься гимнастикой, чрезвычайно ценит всякие указания, клонящиеся к получению большей пользы от занятий. Молодой спортсмен таких указаний не терпит: он играет в футбол (обычно в этом выражается дебют молодого спортсмена) потому, что это доставляет ему удовольствие; попробуйте указать ему, что ему полезнее играть в баскетбол, он скорее бросит футбол, нежели станет играть в неинтересующую его игру. Но это безразличное отношение к теоретическим и методическим вопросам длится не так долго; первый неуспех заставит приза-

думаться над причинами его, и тут-то и следует направить новичка на правильный путь; выгоднее дать ему сначала увлечься, а потом уже распропагандировать его. Это тем более безопасно при занятиях спортом, что большинство видов спорта дает настолько общее развитие, что специальный интерес к бегу, гребле, плаванию, футболу будет не так опасен, как, например, специальное пристрастие к упражнениям на перекладине или на брусьях.

Г. Усиление гимнастического упражнения делается до некоторой степени путем увеличения числа движений, но обыкновенно — путем изменения его формы; усиление спортивного упражнения делается путем изменения интенсивности его выполнения. Возьмем, как пример гимнастического упражнения — приседание: делается оно вначале обычно из основной стойки с руками на поясе; для того, чтобы усилить упражнение, можно сделать приседание более глубоким или поднять руки к плечам, или же за голову. Во всех случаях мы имеем дело с упражнением, измененным по форме.

Усиление спортивного упражнения производится без изменения формы; например, атлет научился известным способом прыгать на 150 *см* в вышину или бегать 100 *м* в 15 секунд; для того, чтобы усилить упражнение, он не изменит его формы, а изменит лишь выполнение, т.-е. совершенно тем же способом он будет стараться прыгнуть 155 *см* или пробежать 100 *м* в 14 секунд.

Из этого мы можем сделать два существенных вывода:

а) к гимнастическому упражнению можно настолько привыкнуть, что оно сделается безразличным, ненужным; спортивное упражнение всегда ново и, требуя постоянно нового нервного и мышечного усилия, всегда будет и полезно для дальнейшего развития;

б) занятие спортом неразрывно связано с элементом соревнования; даже когда налицо не имеется противника, занимающийся спортом ведет соревнование с самим собою, со своими достижениями, со своим прошлым; спорт без соревнования, следовательно и без достижений (рекордов), почти немыслим, за немногими исключениями.

Что касается подсобных средств, то подвижными играми, как уже сказано, пользуются и гимнастика, и спорт, но характер проведения игр в обоих случаях будет различный. Пример гимнастического подхода к игре: преподаватель назначает игру — гонка мяча; мяч сначала передается в колонне над головой, потом между ногами; в первом случае работают разгибатели спины, во втором случае их антагонисты; или мяч передается сначала по левой стороне (с вращением туловища влево), затем по правой стороне (с вращением туловища вправо). Примером спортивного подхода служит состязание в лаун-теннис, где цель заключается в выигрыше известного количества очков, при чем игрок все время играет лучшей рукой, не заботясь о развитии другой.

И плясовые движения могут носить двоякий характер. Естественное движение, порожденное радостным впечатлением или музыкой, мы назовем пляской и уподобим его упражнению спортивному. Такое же движение, но гимнастизированное, получившее определенную, условную, искусственную форму, мы назовем танцем.

На основании приведенных нами различий между спортом и гимнастикой можно было бы дать следующее определение этим двум способам физического развития.

Гимнастика есть ряд искусственных упражнений, специально подобранных для физического воспитания и дающих в краткий срок большую дозу работы.

Спорт есть ряд естественных упражнений, физически развивающих, непосредственно взятых из жизни, но производимых с большей интенсивностью.

Такое определение понятий гимнастики и спорта, однако, не является исчерпывающим все возможные случаи и спорные вопросы. Лицам, причастным к физической культуре, неоднократно приходится сталкиваться с вопросами, исходящими от людей, незнакомых с ней; эти вопросы иногда ставят втупик. Можно ли, например, считать спортом, когда мальчик 8 лет учится кататься на коньках; является ли спортом купанье и т. д.

Некоторая неясность происходит от того, что гимнастика и спорт имеют известные оттенки, которые не укладываются подчас в обычные определения; выделив эти оттенки, мы можем установить точную классификацию спорта, гимнастики, игр и пляски, в которой каждый вопрос найдет вполне определенный ответ.

Мы привели в каждой рубрике лишь один, наиболее яркий пример, но по аналогии с ними всякие проявления человеческой силы, ловкости и выносливости можно будет безошибочно отнести в ту или другую рубрику, и на вопрос, является ли спортом обучение катанию на коньках мальчика 8 лет, ответить: «да, это спорт, но с оттенком рекреационным» и т. д.

Следует обратить внимание на то, что некоторые рубрики по видимости могут совпадать; так, состязание в лаун-теннис мы отнесли к атлетическим играм, в то время как такое состязание является безусловно и интересным зрелищем, и рекреацией, но в данном случае состязательный элемент есть главный оттенок, главная цель, зрелище же — лишь второстепенный признак. Напротив, в матче профессионалов-футболистов в Англии, устраиваемом акционерным обществом, эксплоатирующим футбол, как зрелище, зрелище является основным признаком, состязание же — лишь побочным.

Оттенки	Гимнастика	Игры	Спорт	Пляска
Врачебный	Машинная гимнастика Пандера	Игры с „медицинским“ мячом	Ежедневная поездка на гребной лодке по предписанию врача	
Педагогический	Урок гимнастики	Игра в уроке гимнастики	Эстафетный бег в уроке гимнастики	Танцевальные шаги в уроке гимнастики
Атлетический	Состязание по гимнастике на снарядах с оценкой баллами	Состязание в лаун-теннис, хоккей	Состязание в беге	Состязание в танцах
Рекреационный	Занятия гимнастикой в кружке	Внешкольная игра в городки без соревнования	Экскурсия на лыжах	Танцы на вечеринке
Эстетический	Ритмо-пластическая гимнастика	Ритмические игры	„Мраморные фигуры“ в театре	Пластические танцы
Зрелищный	Акробатика в цирке	Матч в футбол профессионалов	Профессиональная борьба	Балет
Прикладной	Лазание моряка по вантам	Пионерство	Езда на мотоциклете	

На третьей научно-методической конференции ВСФК была установлена классификация гимнастики, крайне наглядная. Гимнастика делится на следующие виды.

1. Педагогическая, имеющая целью всестороннее пропорциональное развитие организма, как в целом, так и в отдельных частях; усвоение жизненно необходимых прикладных навыков; эти цели соответствуют воспитательно-образовательным и гигиеническим задачам.

2. Атлетическая, совершенствующая на основе правильно развитого здорового организма, присущие организму качества, пользуясь для этого упражнениями большей сложности и трудности.

3. Гигиеническая, которая в свою очередь делится на индивидуальную, зарядовую и корригирующую. Индивидуальная должна путем соответствующе подобранных упражнений обеспечить равновесие сил и функций организма, применительно к бытовым и профессиональным особенностям данного индивидуума. Зарядовая должна окончательно растормозить организм после ночного сна и привести в активное состояние функции его внутренних органов и нервно-мышечной системы. Корригирующая (правильнее — профилактическая) должна предупреждать и исправлять различные недочеты в строении и функциях, как нервно-мышечной, так и костной системы и функций внутренних органов.

4. Ритмо-пластическая, в свою очередь, делящаяся на три отдела: ритмическую, пластическую и художественную; все они должны развить чувство ритма, научить ориентироваться во времени и пространстве, выработать рефлекс на время и приучить к коллективному построению всякой работы; должны выработать умение выражать движениями свои эмоции и воспитать эстетическое чувство.

5. Врачебная гимнастика исправляет недочеты в форме и функциях различных органов и нервно-мышечной и костной системы, достигшие значительных степеней развития.

6. Специальная гимнастика подготовляет организм к успешному выполнению той или иной профессии или проведению различных видов спорта.

7. Военно-прикладная гимнастика, являясь разновидностью специальной, подготовляет организм к военно-походной и боевой деятельности.

Определив главные элементы физических упражнений, перейдем теперь к описанию отдельных систем. Из этого описания станет ясным, что все системы трудно подвести совершенно точно, подвести под одну из указанных категорий. Мы легко обозначим, как гигиеническую гимнастику, те системы, которые у нас носят название комнатных; различные системы, принятые в армиях различных

стран, подойдут под определение военно-прикладной и т. д., но в шведской гимнастике сочетаются элементы педагогической и корригирующей, турнен- и сокольская гимнастика близко подойдут к атлетической, но не лишены и педагогического оттенка и т. д.

II. ОСНОВНЫЕ ГИМНАСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ШВЕДСКАЯ ГИМНАСТИКА[1]

4. Цели и принципы шведской гимнастики. Шведская гимнастика создана в начале XIX века Лингом. Пер Генрик Линг научился гимнастике у ученика Гутсмутса, Нахтегаля, преподавал фехтование и гимнастику студентам лундского университета, где он был преподавателем новых языков; затем был призван в стокгольмскую Карльсбергскую военную школу, где он уже специально занялся гимнастикой и переработал приемы, которые он знал, подгоняя их к условиям, в которых ему пришлось работать; позже он основал институт для подготовки сначала военных, а потом и гражданских преподавателей гимнастики. Линг составил руководство военной гимнастики и оставил много заметок о том, какова должна быть гимнастика. Идеи Линга были разработаны его учениками, среди которых Брантинг придал шведской гимнастике оттенок врачебный, Яльмар Линг — сын занялся педагогической гимнастикой, Георги стремился подвести научный фундамент под гимнастику Линга. Шведская гимнастика, о которой мы будем в дальнейшем говорить, есть педагогическая гимнастика Линга младшего.

По мысли П. Линга гимнастика может носить различный характер, в зависимости от ее активности-пассивности и субъективности-объективности. В соответствии с этим гимнастика может быть:

1) активно-объективная — человек делает гимнастику сам, направляя ее против кого-нибудь; это гимнастика военная;
2) активно-субъективная — человек делает гимнастику сам для своего собственного развития; это гимнастика педагогическая;

---

[1] Литература: Г. А. Дюперрон, Шведская педагогическая гимнастика. Спб., 1911. — Е. Н. Ругевич, Педагогическая гимнастика, ч. I. Пгр. 1915. — К. Норландер, Гимнастика и спорт по системе Линга. Спб. 1890. — L. M. Törngren, Lehrbuch der schwedische-Gymnastik. Esslingen (Langguth), 1908. — F. A. Schmidt, Die schwedischn Schulgymnastik, 3 Aufl. Berlin (Weidman), 1912. — Lefébure. L'éducation physique en Suède. Bruxelles (Lebègue), 1908. — А. Д. Бутовский, Система шведской педагогической и военной гимнастики. Изд. 2-е. Спб., 1903. — Handbok i gymnastik för armeen och flottan. Stockholm, 1901. — Идеи свои создатель шведской гимнастики изложил в книге: P. H. Ling, Gymnastikens allmänna grunder. Первый учебник педагогической шведской гимнастики: H. Ling, Gymnastik rörelselära. Stockholm, 1866.

3) пассивно-субъективная — человек делает гимнастику по почину другого лица, но для своей пользы; это гимнастика врачебная, и

4) пассивно-объективная — человек делает гимнастику по почину другого лица для его удовлетворения; это гимнастика эстетическая.

Цель шведской педагогической гимнастики по Я. Лингу:

«Конечная цель гимнастики состоит в том, чтобы охранить здоровье человеческого тела путем гармонического его развития; для

Рис. 45. Пер Генрик Линг (1776—1839).

этой цели выбираются те упражнения, которые, не будучи связаны с разрешением посторонних задач, как приобретение навыков или победа над противником, непосредственно ведут к достижению намеченной задачи».

Но помимо этой главной цели имеется и вторая, чрезвычайно важная — исправление телесных недостатков, как прирожденных, так и приобретенных.

Принципы шведской гимнастики налагают свой отпечаток на характер упражнений.

Основной принцип Линга: гимнастика должна согласоваться с природой и должна состоять только из элементов, вытекающих из требований природы; каждое упражнение должно быть естественно, тогда

оно разумно. Вместе с тем каждое упражнение должно иметь совершенно определенный физиологический эффект. Шведская гимнастика не признает упражнений для общего моциона, за исключением немногих побочных добавлений к уроку (как игры); всякое упражнение имеет совершенно определенную цель—развитие той или иной группы мышц.

Но само по себе развитие мышц не является непосредственной задачей системы. Работа мышц есть лишь средство для развития внутренних органов. Заботясь об охранении здоровья человеческого тела шведская гимнастика имеет в виду исключительно здоровье

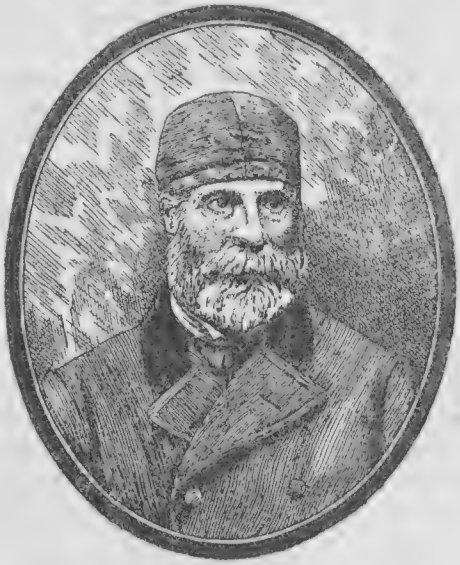


Рис. 46. Яльмар Линг (1820—1886).

внутренних органов — органов дыхания, кровообращения и питания. Здоровье этих органов достигается посредством целесообразной работы мышц

Совершенно исключительное внимание обращается на развитие органов дыхания, при чем упражнения дыхательные служат и для развития легких, и для развития грудной клетки, и для успокоения организма после всего урока или после напряженных частей урока.

В связи с этим находится и принципиальное отрицание отягощения; система отрицает не только более или менее тяжелые гири, но также и булавы, палки и т. д.

Необходимое условие всякого движения — его обоюдосторонность; если упражнение было сделано влево, оно сейчас же повто-

ряется вправо; если упражнение было сделано левой рукой, оно сейчас же повторяется и правой.

Цели шведской гимнастики достигаются:

А) точным установлением форм движения и
Б) целесообразным подбором упражнений.

Точному установлению форм движений способствует прежде всего тщательная разработка выходных положений.

Выходные положения существуют, конечно, и в других системах гимнастики, но там они применяются лишь как первая фаза каждого движения; здесь, в шведской гимнастике, выходное положение характеризует каждое упражнение и придает ему совершенно точную форму.

Само уже основное стоячее положение крайне характерно. Шведская стойка требует разведения носков не на острый угол, как военная стойка, а на прямой угол; такое положение ступней нарушает естественное равновесие, так как тело имеет стремление упасть вперед; для того, чтобы это равновесие восстановить, гимнасту приходится откинуть плечи назад и тем самым выпятить грудную клетку, это и есть конечная цель шведской стойки, достигаемая в данном случае совершенно точным соблюдением формы стойки.

Всего в шведской гимнастике предусмотрено 5 основных выходных положений (стоя, сидя, лежа, вися и коленопреклонно) и 91 второстепенное выходное положение, вытекающее из основных, но отличающихся различным положением рук, ног и туловища. При помощи изменения положения рук и ног достигается и усиление выходного положения, например, положение стоя с руками за головой есть усиление против положения стоя руки на бедрах. Согласно принципам шведской системы, каждое выходное положение должно быть:

а) естественным, т.-е. оно должно быть несложно и нетрудно для удержания его на все время движения;
б) определенным по форме, т.-е. оно должно точно соответствовать предписанной форме;
в) способствующим цели, т.-е. уединять не работающие мышцы и освобождать для работы мышцы работающие, и
г) допускающим свободу дыхания.

Пункт «в» чрезвычайно характерно определяет значение выходных положений. Так как упражнения шведской гимнастики рассчитаны в огромном большинстве случаев на местный физиологический эффект, важно, чтобы каждое движение производилось лишь при участии тех мышц, для которых движение назначено; при этом имеется стремление придать всем остальным группам мышц такое положение, чтобы они никоим образом не могли вмешаться в движение. Например, упражнения для ног можно было бы производить в стоя

чем положении, упражняя по-очереди левую и правую ногу; но в таком случае неработающая нога все же несла бы известную работу по поддержке тела и поэтому такие упражнения охотно делаются из висячего положения; ни вытянутые мышцы рук, ни вытянутые мышцы туловища не принимают никакого участия в движении; действительно работает только нога, делающая требуемое движение.

Свобода дыхания тоже один из важных принципов шведской гимнастики; сторонники ее отчасти потому и не признают упражнений в упоре, что при упоре естественно сжимается грудь и тем задерживается дыхание; отрицается и всякое усилие, связанное с задержкой дыхания; во время к а ж д о г о движения и упражнения гимнаст должен, не переставая, ритмично дышать.

Кроме выходных положений, шведская гимнастика отличает еще переходные и окончательные положения.

Переходные положения и составляют сущность каждого отдельного упражнения. Окончательные представляют собою то положение, которое тело должно будет принять с окончанием данного упражнения.

В отношении п о д б о р а упражнений в шведской гимнастике имеется ряд различных признаков, по которым можно классифицировать материал.

П о н а р у ж н ы м признакам упражнения делятся на:

а) вольные (fri) и б) связанные (bundna).

Под вольными движениями понимаются движения без снарядов, под связанными — движения на снарядах, но точная граница между ними на деле отсутствует: снаряды служат только для того, чтобы сделать более интенсивным вольное движение, а не для того, чтобы благодаря снарядам создать совершенно новые упражнения. Вследствие этого снаряды значительно отличаются от снарядов, принятых в немецкой или сокольской гимнастике. Шведские снаряды состоят из шведской стенки (рибстуль) — двух боковых стоек с рядом перекладин (первоначально Линг-младший, который и ввел в употребление снаряды, применял шведскую мачту — столб с деревянными перекладинами; две такие мачты, поставленные рядом, при удлинении перекладин образовали стенку), бум — улучшенное гимнастическое бревно, с прямоугольным вверху и заостренным внизу сечением, скамейку, кобылу (с головой) или плинт (гимнастический ящик), лестницы, канаты, стойки для прыжков. Шведские снаряды чрезвычайно универсальны. Стенка служит опорой при одних упражнениях, для лазания при других; в соединении со скамейкой она служит, как наклонная плоскость; на буме можно производить упражнения в висе, в прыжках с упором, в равновесии; скамейки служат для опоры при целом ряде упражнений; если скамейку поставить на бок, верхнее ребро доски служит для упражнений в равновесии; для того же

служит нижний брус скамейки, если ее повернуть ножками вверх.

Для того, чтобы подчеркнуть естественность упражнений даже на снарядах, отсутствуют трамплин и маты.

При отсутствии шведских снарядов можно пользоваться для ряда упражнений снарядами немецкой или сокольской гимнастики; но шведские снаряды имеют то преимущество, что они допускают работу сравнительно больших групп, занимающихся одновременно, без ожидания, характерного для немецкой системы. Наконец, при полном отсутствии снарядов ряд связанных упражнений можно делать, пользуясь взаимной поддержкой самих занимающихся.

По внутренним признакам упражнения можно разделить на:

а) общие,
б) корректив ные (корригирующие, исправляющие),
в) деривативные (отвлекающие).

Общие упражнения служат для всестороннего физического развития.

Корректив ные упражнения имеют целью исправлять прирожденные или приобретенные недостатки, главным образом более полной нагрузкой той или другой части тела.

Деривативные упражнения имеют целью отвлечь кровь от частей тела, усиленно работавших, и тем самым дать организму отдохнуть. По окончании бега, например, когда значительные массы крови приливают к сердцу и легким, гимнасту не дается отдых, а назначаются легкие, отвлекающие движения ногами, чтобы отвлечь кровь к ногам, и тем облегчить работу сердца.

По физиологическим признакам упражнения делятся на упражнения:

а) с общим физиологическим эффектом и
б) с местным физиологическим эффектом.

К первым относятся ходьба, бег, прыжки, игры, ко вторым — огромное большинство движений. В нормальном уроке шведской гимнастики упражнениям с общим физиологическим эффектом отводится очень незначительное место.

5. Система шведской гимнастики. Все упражнения шведской педагогической гимнастики классифицированы Лингом-младшим на роды:

А) порядковые — расстановки, равнения, повороты, построения, краткие передвижения; значение порядковых упражнений также и дисциплинирующее; когда преподаватель замечает упадок внимания, он командует несколько порядковых упражнений вне плана;

Б) подготовительные — стоячие выходные положения с легкими движениями рук, ног и туловища; они трудно отличимы (разница лишь в большей или меньшей сложности) от главных;
В) главные — основа педагогической гимнастики — простые и сложные выходные положения с движением рук, ног, туловища, головы (см. далее);
Г) вольные передвижения — маршировка, бег, также и игры;
Д) прикладные и с военным характером — фехтование, вольтижировка, борьба, плавание.

Главные роды упражнений В, в свою очередь, делятся на 9 видов:

а) упражнения для ног,
б) упражнения в напряженном выгибании,
в) упражнения в подтягивании,
г) упражнения в равновесии,
д) упражнения для плеч, спины и затылка,
е) упражнения для брюшного пресса,
ж) переменносторонние упражнения туловища,
з) прыжки,
и) дыхательные упражнения.

Следует обратить внимание на отсутствие упражнений в упоре; об одной причине мы уже говорили; вторая заключается в том, что упражнения в упоре неестственны: поддерживать все тело должны нижние конечности, а не верхние, тем более, что строение последних не позволяет создать прочную опору для тела. Характерно также отсутствие упражнений для рук, хотя на самом деле такие упражнения и применяются; но они заключены в рубрику упражнений для мышц плеч, спины и затылка, так как непосредственное развитие мышц рук не есть задача шведской гимнастики, развитие же мышц плечевого пояса имеет определенную физиологическую подкладку.

Характерны для шведской гимнастики упражнения в напряженном выгибании. Это ряд упражнений вольных, с поддержкой и на снарядах, в которых происходит более или менее сильное выгибание спины, т.-е. наклон туловища назад с приподниманием груди. Все эти упражнения имеют целью исключительное развитие грудной клетки; одновременно развиваются и брюшные мышцы.

Терминология в шведской системе преследует не только удобство для занимающихся и преподавателя, а составляет один из принципиальных вопросов системы. Каждое положение, движение и упражнение имеют свои названия, составленные из ряда корней. Цель этих названий—облегчить ученику автоматическое запоминание того, что он должен сделать. С первых же уроков гимнастики уче-

ник привыкает к названиям простейших положений и движений; так как более трудные упражнения являются лишь развитием простейших, заученные названия будут встречаться и в дальнейшем, но усложненные различными приставками. Преподаватель сначала называет выходное положение в том порядке, в котором должны следовать друг за другом отдельные движения, например: вытянуто — раздвинуто — поворотно — перевесно — стоячее положение. Ученик последовательно, по счету подымает руки вверх (вытянуто), расставляет

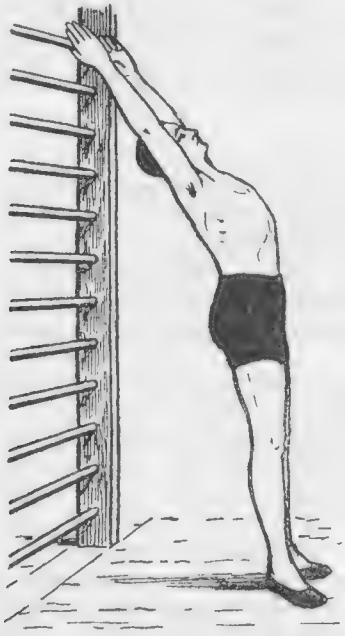


Рис. 47. Напряженное выгибание у шведской стенки.

ступни (раздвинуто), делает вращение корпуса влево (поворотно), наклоняет туловище вперед (перевесно); из этого положения командуется движение — «качание рук», т.-е. опускание и подымание рук. Само упражнение будет, следовательно, называться: вытянуто—раздвинуто — поворотно — перевесно — стоя качание рук; когда упражнение будет разучено, оно производится сначала по счету (для принятия положения), а затем по команде «начинай» — для движения.

Цель терминологии — по возможности менее затруднять внимание занимающихся; нервная система в шведской гимнастике должна

работать как можно меньше. Шведы считают недостатком других систем сложность упражнений: ученик тратит слишком много внимания на запоминание последовательности движений и не успевает поэтому обращать внимания на правильное выполнение движения; в противоположность другим системам, шведская система стремится добиться автоматичности, так как автоматически выполняемое движение физиологически действует на мышцы, якобы, одинаково, как и не разученное движение, но с той еще разницей, что в движении, выполняемом автоматически, работают действительно только те мышцы, которые для данного движения нужны. Приобретение навыков и развитие нервной системы шведа не интересуют.

6. Методика шведской гимнастики. И в отношении метода шведская гимнастика придерживается строгих принципов.

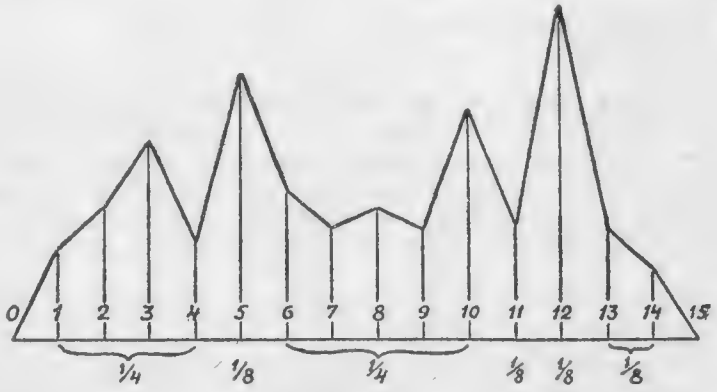


Рис. 48. Шведская кривая урока (по Норландеру).

Урок должен быть беспрерывным, постепенным и обоюдосторонним.

Беспрерывность достигается обилием вольных движений, производимых всеми занимающимися одновременно; если упражнение делается при помощи снарядов, преподаватель пытается применить сразу несколько снарядов для того, чтобы дать возможность всем занимающимся одновременно проделать без ожидания требуемое упражнение; если снарядов все-таки не хватает, преподаватель дает одной группе упражнение с взаимной поддержкой, второй — при снаряде, третьей — соответственное, но менее сильное упражнение вольное и т. д. Если производятся прыжки, преподаватель стремится использовать опять-таки несколько снарядов, или же командует прыжки «потоком», т.-е. без ожидания, чтобы предыдущий окончил прыжок и остановился.

Постепенность заключается в установлении точного плана урока. Линг-младший установил «кривую» урока, т.-е. графическое изображение напряжения отдельных моментов урока. Упражнения легкие чередуются с упражнениями более трудными, при чем после очень напряженных упражнений вводятся упражнения совсем легкие, иногда даже отвлекающие. Вот нормальная кривая шведского урока:

0. Порядковые.
1. Упражнения для ног (подготовительные).
2. Напряженные выгибания.
3. Упражнения в подтягивании.
4. Равновесия.
5. Ходьба с подпрыгиванием.
6. Упражнения для плеч, спины и затылка.
7. Упражнения для брюшных мышц.
8. Переменносторонние упражнения для туловища
9. Упражнения для ног (отвлекающие).
10. Вторичные подтягивания.
11. Упражнения для ног (отвлекающие).
12. Прыжки.
13. Упражнения для ног (отвлекающие).
14. Дыхательные упражнения.
15. Порядковые (уход).

Кривая не неизменна; она может варьировать в зависимости от степени подготовленности учеников, от продолжительности урока, от цели гимнастики (для военной гимнастики вводятся дополнения в виде фехтования и т. д.). Иногда вне плана вставляются порядковые упражнения (при ослаблении внимания), упражнения для ног и дыхательные (отвлекающие), игры (преимущественно в детской гимнастике).

Придерживаясь одной и той же кривой, можно усилить упражнения одного и того же характера:

А) большим усилием работающей группы мышц;
Б) изменением скорости движения;
В) более сложным выходным положением.

Усиленное упражнение назначается только тогда, когда упражнение в более простой форме хорошо разучено и делается без ошибок. В редких случаях начинают с более трудных упражнений, улучшая впоследствии точность выполнения; это делается, например, в прыжках, во время которых чрезвычайно трудно, а иногда и невозможно поправлять ошибки в выполнении.

Соблюдение указанных принципов делает урок ценным в том отношении, что при совершенном использовании времени урока отсутствует утомление; благодаря последовательности урока, ученик уходит с него свежим и лишь позже с удовлетворением ощущает результаты произведенной работы.

Следует отметить чрезвычайно тщательное подмечание преподавателем всех мельчайших ошибок; во время урока ошибки исправляются без всякого стеснения, либо кратким индивидуальным ука-

занием, либо остановкой упражнения и показанием, если ошибка была массовая.

Неритмичность выполнения упражнений в массе не является ошибкой. Конечно, руководитель старается объединить в одной группе учеников, подходящих друг к другу по силам и познаниям, но когда работает группа лиц различного возраста, считается совершенно естественным, что один делает упражнение медленнее, другой скорее — каждый упражняющийся должен делать упражнение в зависимости от скорости вдоха-выдоха, а так как у детей акт дыхания происходит скорее, то дети и должны были бы делать упражнения в более быстром темпе.

Поэтому шведская гимнастика не годится для демонстраций и как зрелище. Если приходится демонстрировать шведскую гимнастику, демонстрируется лишь типичный урок, по кривой, без расчета на зрелище.

Но урок может быть различным; он может иметь целью о б у ч е н и е гимнастике (тогда он вследствие неизбежных объяснений будет менее беспрерывным), он может быть и з а н я т и е м гимнастикой с более опытными гимнастами, не нуждающимися в показаниях и объяснениях.

Команда дается различно: чаще всего по счету, при чем тогда отсчитывается каждая последовательная фаза движения; иногда упражнение делается по команде «начинай», и ритм дается или преподавателем посредством ударов в ладоши, или же само-ритмом занимающихся.

7. Ценность шведской гимнастики с точки зрения физического развития. Из приведенных выше принципов шведской гимнастики совершенно ясна ее ценность с точки зрения физического развития. Все движения рассчитаны на определенный физиологический (по терминологии шведов) эффект, и с этой стороны шведская гимнастика может считаться безупречной; едва ли можно не соглашаться с проводимыми ею принципами, если только признать исчерпывающими задачи шведской гимнастики.

С этими задачами, однако, можно не согласиться; несомненно здоровье внутренних органов — крупная задача, но нельзя подходить с такой узкой задачей ко всем возрастам и ко всем случаям. Однообразие и сравнительная неподвижность упражнений шведской гимнастики противоречат требованиям раннего детского возраста; взрослый человек едва ли ограничится тем небольшим количеством движений, легко делающихся автоматичными, которые составляют шведскую систему.

Но как подготовительная гимнастика, «гимнастика уподвижнения», как ее называет Эбер, шведская гимнастика имеет большое значение. Она действительно подготовляет организм к более сильным и резким занятиям, которым предаются юноши и взрослые.

И нужно сказать, что так ее и понимают сами шведы, у которых гимнастика составляет лишь часть системы физического воспитания, так как имеется и вторая часть системы — спорт, необычайно распространенный в Швеции. Подготовительная гимнастика и спорт, вместе взятые, своевременно примененные, дают шведской молодежи всестороннее развитие. Шведская гимнастика, как подготовительная гимнастика, преимущественно для слабых и мало развитых детей, должна считаться одним из лучших, но не исключительным способом физического воспитания.

8. Недостатки шведской гимнастики. Если у шведской гимнастики много положительных сторон, у нее имеется и ряд отрицательных.

Прежде всего нельзя согласиться со всеми задачами системы. Если мы возьмем за критерий требования, которые мы предъявляем к физической культуре (см. стр. 20), мы увидим, что шведская гимнастика отвечает всем трем задачам, охватывающим цель укрепления слабого организма; зато ни развития мышечной силы, ни совершенствования нервной системы, ни приобретения навыков, ни, наконец, воспитания психических качеств — шведская гимнастика не дает. Поэтому мы и не можем считать ее универсальной системой физической культуры; мы даже не можем ее считать полноценным средством физического образования или физического развития; это лишь средство для достижения элементарного физического воспитания.

Большая ошибка думать о мышцах и о внутренних органах и вовсе не думать о мозге и о нервах, которые ими управляют; а ведь это — основной принцип шведской гимнастики.

Трудно согласиться и со вторым принципом ее: с преобладанием упражнений, в которых сказывается лишь местное физиологическое действие на организм; правда, там, где идет речь об исправлении недостатков, такой подход уместен, но в смысле педагогическом он неправилен. Всякое существо, развивающееся по принципу общего физиологического воздействия на организм, имеет преимущество перед таким же существом, выросшим не в естественных условиях; волк всегда будет лучше развит в физическом отношении, нежели собака; зебра всегда будет сильнее и быстрее домашней лошади.

Эмерсон говорил, что первое условие, необходимое для удачи в жизни — «человек должен быть хорошим животным»; а Спенсер добавил: «а первое условие национального преуспеяния — нация должна состоять из хороших животных». Надо думать, что это следует отнести и ко всему человечеству.

Шведская гимнастика делает несомненную ошибку, когда она расчленяет движения, которые не должны и не могут быть расчленены, и соединяет движения, которые не соединимы.

Шведская гимнастика задается целью воспитать автоматизм движений. А что же будет, когда от человека потребуется движение неожиданное? Для этого нужны навыки, от которых шведская гимнастика так решительно открещивается. Даже ловкость, которая иногда заменяет навыки, шведской гимнастикой не развивается; напротив, своими напряженными статическими положениями она отнимает у человека его природную ловкость.

Шведы любят указывать на то, что шведский народ за последние сто лет превратился из захудалого в один из самых здоро-

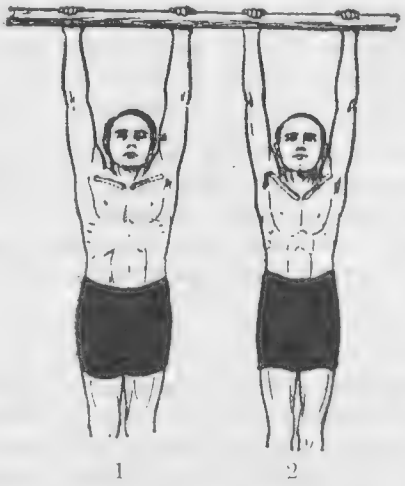


Рис. 49. Вис естественный (1) и вис по правилам шведской гимнастики (2).

вых. Нельзя не признать этого, но трудно доказать, что шведы обязаны этим именно гимнастике, а не спорту, не режиму трезвости и т. п.

Если недостатки у шведской гимнастики имеются в принципах, не меньше их и в подробностях.

Линг требовал от гимнастики безусловной естественности. Между тем естественность в шведской системе не выдержана; в ней требуется чистота, точность и принципиальность движений, даже если это требование вызывает неестественность и граничит с акробатизмом. Уже сама основная стойка неестественна и трудна для удержания ее во время выполнения движения. Никто не начинает ходить или бегать, расставив носки на прямой угол; равновесие при такой стойке нарушено, и для его восстановления и требуется занять

это чрезвычайно напряженное положение, долго удерживать которое, несомненно, трудно, а детям и вовсе невозможно.

Имеются и другие упражнения, совсем уже невозможные для выполнения. При подымании ноги вперед и вбок, стоя на другой ноге, шведы требуют совершенно вертикального положения туловища, без малейшего уклона вбок или назад. Это требование совершенно естественно вытекает из принципов системы, но выполнение требования невозможно: достаточно встать боком или спиною вплотную к стене, чтобы убедиться в том, что в первом случае совершенно невозможно поднять ногу вбок, а во втором случае — вперед.

Одинаково невозможно и висение с опущенными плечами; опять-таки принцип требует опускания плеч, потому что иначе напрягаются мышцы рук, а для данного упражнения требуется, чтобы эти мышцы не напрягались. Висеть, однако, на руках с опущенными плечами невозможно: человек инстинктивно подымает плечи для того, чтобы не вывихнуть их. Не желая сознаться в неправильности принципа, преподаватель шведской гимнастики должен сквозь пальцы смотреть на неточность, с которой ученик принужден сделать упражнение; лишь бы не отказаться от принципа.

Напряженные выгибания и ряд упражнений, которые имеют между прочим целью улучшить деятельность органов дыхания, на самом деле цели не достигают; при помощи таких упражнений (включая даже основную стойку) можно действительно сделать грудную клетку чрезвычайно выпуклой, но будет ли от этого польза? Если большой объем грудной клетки совместить с значительным развитием легких, польза может быть, но если у юноши будет объемистая грудная клетка, но в ней жалкие по развитию легкие, это будет только вредно для него; развить же легкие при помощи напряженных выгибаний и дыхательных упражнений невозможно; для этого нужны более сильные упражнения для ног, хотя бы бег. Но нам известно, что такие упражнения в программу шведской гимнастики включены в самой минимальной степени. Таким образом, упражнения для развития грудной клетки по шведской системе лишь увеличивают ее, но не делают ее подвижной и не развивают легких.

Прыжки без движений рук, как это делается в шведской гимнастике, неестественны, но с точки зрения шведа принципиально правильны.

Человек не может удержать равновесия без содействующих движений туловища и рук, а именно эта неподвижность корпуса и верхних конечностей предписывается шведской гимнастикой при выполнении упражнений в равновесии, в том числе и при прыжках.

Шведы часто клеймят в других системах акробатичность, указывая, между прочим, на то, что во многих упражнениях немецкой или сокольской гимнастики гимнасты занимают положение вниз головой. Но интересно, что и в шведской гимнастике такие упражнения встре-

чаются (шведы говорят, что это у них есть лишь средство, а не цель, что могли бы сказать в полной мере и сокола); а затем акробатичность не всегда бывает динамической, и трудно сказать, что неестественнее — динамическая акробатичность сокола или статическая акробатичность шведа.

Отсутствие рекреативности (элемента развлечения, интереса) в уроке шведской гимнастики далеко не пустяшное возражение против нее; это обычный школьный урок, и эмоциональность его лишь в малой степени зависит от преподавателя, так как отсутствие интереса происходит от того, что результаты урока неосязательны; упражнения настолько просты, что разучивать их так, как разучиваются упражнения сокольской гимнастики, почти не приходится; ученик не видит, следовательно, своих успехов, ибо успех может здесь заключаться лишь в точности выполнения, а не в результате. Между тем, по Ломбару скучное упражнение теряет 50% своего гигиенического значения.

9. Место шведской гимнастики в физической культуре. Из всего, что мы сказали о шведской гимнастике, ясно вытекает и ее роль в физической культуре, или, вернее, в уроке физической культуры. Прежде всего здесь нужно оговориться, что вообще ни одна из классических гимнастических систем не может иметь самостоятельного значения. Об этом будет более подробно сказано при обсуждении эклектических систем физической культуры. Но каждая отдельная система может иметь преобладающее значение при известных обстоятельствах или в связи с известными требованиями. Так и шведская гимнастика имеет совершенно определенную область, в которой она не знает соперников — когда нам нужно исправить какой-либо дефект в телосложении, прирожденный или приобретенный. Именно потому, что шведская гимнастика стремится влиять на отдельные группы мышц, нам легко изолировать для движения те части тела, которые требуют усиленного упражнения или дополнительных движений, и нагрузить их работой, до известной степени независимо от других частей тела. То обстоятельство, что движения шведской гимнастики делаются почти автоматически или стремятся быть автоматически выполненными, облегчает назначать их в качестве исправляющих движений, так как нервная система чрезвычайно мало затрагивается даже при усиленном налегании на такого рода упражнения.

Помимо того, в шведской гимнастике чрезвычайно ценен метод, т. е. чередование трудных упражнений с легкими, чередование в работе отдельных частей тела, вкрапление отвлекающих упражнений, все то, что в шведской гимнастике выражается в «кривой». Если ни в коем случае нельзя считать шведскую кривую незыблемой и абсолютной, все же постепенность шведского метода не только применима ко всякой другой системе физической культуры, но обязательно должна лежать в основе плана всякого разумного и целесообразного

урока. С очень многими упражнениями шведской гимнастики мы встретимся при разборе других систем, что дает полное основание изучать шведскую гимнастику, как необходимый элемент всякой возможной эклектической системы физического воспитания.

НЕМЕЦКАЯ ГИМНАСТИКА (ТУРНЕН)[1]

10. Цели и сущность немецкой гимнастики. Основателем немецкой гимнастики считается Ф. Л. Ян. Правда, еще до него Гутсмутс вводил физические упражнения в программу школьных занятий; он же ввел и неправильное по существу название «гимнастика». Но Гутсмутс оперировал почти исключительно естественными движениями, хотя уже предугадывал необходимость ввести упражнения искусственные.

Он пытался разлагать естественные упражнения на элементы и слагать элементы в упражнения. Привел это в исполнение Ян, заменивший слово «гимнастика» словом «турнен».

Если уже Гутсмутс стремился «исчерпать все, что механически возможно для тела», практики яновской эпохи так определяли цель турнена: «все, что возможно для тела, то и разумно», следовательно, даже неестественные движения, акробатизм, упражнения на снарядах. Снаряды в яновском турнене играли огромную, почти исключительную роль; гимнастику умышленно стремились сделать индивидуальной, потому что только таким образом можно было создать новые средства системы. Значительно позже А. Шпис ввел в турнен вольные массовые движения.

Деятели более поздней эпохи так обрисовывали задачи турнена: «привитие готового метода для всякого телесного задания и готовых форм для всякого положения тела», т.-е. тем самым задачи турнена сводились к изучению навыков; физиологическое значение упражнений не принималось в расчет. Один из крупнейших теоретиков турнена, профессор Дюбуа Реймон (физиолог) в таких словах характеризует турнен, с одной стороны, и шведскую гимнастику — с другой: «шведская гимнастика — гимнастика мускулов, немецкий турнен — гимнастика нервов».

---

[1] Литература по турнену необычайно богата. Первое руководство основателя немецкой гимнастики: F. L. Jahn & E. Eiselen, Die deutsche Turnkunst. Berlin, 1816. Больше всего издавали по гимнастике фирмы G. Hohns в Крефельде, P. Mähler в Штутгарте и B. G. Teubner в Лейпциге. Из более новых руководств: E. Ullrich, Die Turnlehre der Ordnungs-, Frei-, Stab-, Hantel-und Keulenübungen. Wels (J. Haas). 1912. — G. Benedix, Geräteturnen, 2 Aufl. Leipzig (Arbeiter-Turnverlag), 1920. — Mehl, Grundriss des deutschen Turnens. Wien (Deutscher Turnerbund), 1923. – A. Zeplin, Methodik und Technik des Turnunterrichts in Schule und Verein. Berlin (Weidmann), 1923. — B. Striegler, Der Pyramidenbauer. Leipzig (M. Hesse), 1912.— В издании M. Hesse вышла серия книжек, обнимающая все отрасли немецкой гимнастики: Deutsche Volks-Turnbücher.

Немцы считают, что уроки гимнастики являются чрезвычайно важным дополнением к другим образовательным дисциплинам, и что гимнастика в школе дает возможность провести общее воспитание при более благоприятных условиях, развивая выносливость и силу учеников, сохраняя и улучшая их здоровье.

Содействуя воспитанию, гимнастика способствует и образованию, в виду того, что именно на основании телесной работы создаются основы характера.

Рис. 50. Фридрих Людвиг Ян (1778—1852).

Одновременно с развитием дисциплинированной силы, которая делает тело человека ловким и подчиняет тело духу, вырабатывается скромность и известное понимание приличия, притом еще осознание собственной силы, которое благотворно влияет на решительность, уверенность в себе и мужество.

Коллективные занятия гимнастикой воспитывают точность, дух товарищества, любовь к порядку, дисциплину и добросовестность. Привычка к красивым движениям вырабатывает эстетическое чувство, что имеет значительное влияние на нравственность молодежи. Апологеты немецкого турнена считают, что эта форма физических упражнений особенно полно соответствует требованиям культурного народа, благодаря отвлеченным формам движений, так как турнен освобождает жизненные и утилитарные движения тела от практиче-

ского их применения, т.-е. как бы идеализирует их и поэтому делает их вполне применимыми в воспитании молодежи.

Преимущество гимнастических упражнений заключается, согласно утверждению немецких турнеров, в том, что они вырабатывают мужество, силу и выдержку путем преодоления нежизненных сопротивлений, а не путем борьбы между живыми существами

Но приобретение силы и навыков еще не единственная цель турнена; необходимо создать как можно более подходящие условия для психического развития, поскольку оно зависит от телесного. В этом отношении особенно важно, чтобы урок физических упражнений был заполнен телесной работой, чтобы, следовательно, для духовной стороны урок представлял по возможности отдых.

В связи с этим урок гимнастики должен сопровождаться лишь усилиями воли, отнюдь не напряжением памяти.

В виду малого распространения у нас немецкой гимнастики и почти полного ее поглощения сокольской гимнастикой, в общих чертах и принципиально вполне схожей с турненом, обратимся прямо к сокольской гимнастике, при чем выводы, делаемые по поводу сокольской гимнастики, или, как ее сейчас называют у нас — атлетической, в большей своей части могут быть отнесены и к турнену.

Дадим здесь только построение урока по Маулю, одному из наиболее видных теоретиков немецкой гимнастики:

I. Порядковые упражнения.
II. Вольные движения.
III. Упражнения на снарядах:
  а) Висы.
  б) Упоры.
IV. «Народные» упражнения, т.-е. спортивные.
V. Игра.

За последние годы термин «вольные движения» охотно заменяется термином «упражнения в правильной постановке тела». Это уступка современным течениям, но уступка совершенно голословная.

СОКОЛЬСКАЯ ГИМНАСТИКА[1]

11. Цель и сущность сокольской гимнастики. Сокольская гимнастика создана чехом Мирославом Тыршем в середине XIX века.

[1] Литература: Основное сочинение по сокольской гимнастике — M. Tyrs, Zakladové tělocviku, Praha, 1873, как и остальная литература на чешском языке, более или менее недоступна русскому читателю; большая часть сочинений по сокольской гимнастике вышла в издании Dr. E. Gregr в Праге и в издании Ceské Obce Sokolske там же. На русском языке основной труд: Курс сокольской гимнастики, перевод с чешского Н. В. Манохина, 2-е изд., 1917, переработан А. Черныше вым под загл. «Подробный курс сокольской гимнастики». Вятка

Тырш подробно познакомился с различными существовавшими тотда гимнастическими системами и взял из каждой то, что в ней было ценного; по своим задачам и по своим средствам сокольская гимнастика тождественна с немецким турненом; снарядовые упражнения — почти точный сколок с немецких. Разница почти исключительно внешняя, например, более сильные и более красивые вольные движения; впоследствии в сокольскую систему вошли многие новые принципы, взятые даже из шведской гимнастики. Но вместе с тем применение гимнастики, метод, в значительной степени отличается от немецкой. Чехи-сокола вначале так характеризовали свою гимнастику: «гимнастика объемлет в себе все телодвижения, которые человек проделывает сознательно с целью развить силу и сохранить ее». Цель педагогической гимнастики — «укрепить и сохранить человеку здоровье, сделать его неуязвимым, дать ему отвагу и хладнокровие, силу и ловкость, проворство, решительность, смелость и предохранить его от последствий односторонних занятий».

Задачи сокольской гимнастики, так, как их понимают в настоящее время русские последователи этой системы, делятся на четыре группы, которые в общем должны дать разностороннее и планомерное развитие человеческого организма и его способностей к жизни, к трудовой и военной деятельности.

К первой группе принадлежат задачи санитарно-гигиенические, т.-е. содействие правильному функционированию и развитию органов дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения; содействие правильному росту и развитию скелета и мышечной системы.

Ко второй группе принадлежат задачи закаливания, т.-е. повышение работоспособности человеческого организма и сохранение этой работоспособности в изменяющихся и неблагоприятных жизненных условиях.

(Всевобуч), 1922. — По терминологии: О. Вондрачек, Терминология сокольской гимнастики. Москва, 1920. — По отдельным отраслям: В. Горчин, Упражнения на бревне. Пгр., 1922. — П. Синельщиков, Вольные упражнения. Пгр., 1915. — П. Синельщиков, Сопротивления. Пгр., 1915. — В. Пекса, Упражнения на брусьях. Пгр., 1915. — А. Лукеш, Учебное руководство гимнастических упражнений на перекладине. Тифлис, 1914. — Р. Тодт, Упражнения с булавами. Спб., 1913. — Р. Тодт, Руководство для ведения упражнений с палками. Спб., 1913. — А. Геллер, А. Штейнер, Ф. Эрбен, Учебные основы для обучения гимнастике в средних учебных заведениях. Спб., 1913. — Э. Малы, Сокольские разности. Харьков, 1911. — П. Бенеш, Начальные упражнения вытянутыми руками и ногами и комбинации вольных движений под музыку. Харьков, 1911. — Б. А. Скотак, 100 упражнений с гирями. 2-е изд. Р. Тодт, Руководство для ведения упражнений с палками. Спб., 1913. — Б. А. Скотак, Упражнения с булавами, 2-е изд. Спб., 1913. — В. Костюк и Ганиза, Гимнастика на снарядах, ч. I, II. Харьков, 1928. — В. Костюк, Вольные движения для школьников. Харьков, 1928. — Я. Штангль, Пирамиды для физкультурников, 3-е изд. Пгр. («Время»), 1930.

К третьей группе принадлежат задачи образовательного характера, т.-е. воспитание нервной системы, образование навыков и умений, а также двигательных и чувственных представлений, воспитание социально-полезных качеств, воли, мужества, инициативы, умения действовать коллективно и т. д.

К четвертой задаче относится гимнастическое искусство, т.-е. умение довести до высшей степени способность к движению и художественно отделать усвоенное движение.

Рис. 51. Мирослав Тырш (1832—1884).

Впрочем, четвертая задача есть задача второстепенная; она имеет значение не для людей, желающих физически развиться, а лишь для людей, которые хотят специализироваться в гимнастических упражнениях сокольского типа, совершенно так же, как другие специализируются в боксе, футболе и т. п.

12. Система сокольской гимнастики. Классификация упражнений в сокольской гимнастике чисто внешняя; гимнастические упражнения делятся на:

А) упражнения без снарядов,
Б) упражнения со снарядами,
В) упражнения групповые,
Г) упражнения боевые.

Упражнения без снарядов делятся на следующие группы:

а) ходьба и бег,
б) порядковые (строевые, хороводы и фигурные марши),
в) вольные: 1) обыкновенные движения, выдержи, повороты, поскоки, стояния, положения и их перемены,
2) танцовальные шаги,
3) пирамидовые групповые вольные упражнения,
г) разности.

Упражнения снарядовые делятся на:

а) упражнения со снарядами — палки, булавы, гири, флажки, упражнения с тяжестями, метания;
б) упражнения на снарядах — прыжки, скакалки, конь, стол, козел, перекладины, брусья, кольца, висячая перекладина, гигантские шаги, лестницы, шесты и канаты, бревно и ходули; на этих снарядах возможны упражнения: вис и его перемены, упор и его перемены, сед и его перемены, рукохождения, размахивания, повороты, вышмыги, выжимы, подъемы, перешмыги, обороты, меты, выдержи.

Упражнения групповые делятся на:

а) пирамиды: без снарядов, со снарядами, на снарядах и у снарядов;
б) игры.

Упражнения боевые делятся на отделы:

а) приемы защиты и сопротивления, борьба, бокс;
б) фехтование: короткой палкой, батоном, на рапирах или шпагах, на эспадронах или саблях, штык и рубка.

Эта внешняя классификация, очень удобная для более легкого обозрения материала, разбивается для применения упражнений в соответствии с задачами гимнастики на следующие группы.

Упражнения при опоре на ногах:

А) вольные упражнения;
Б) упражнения с подвижными снарядами (палки и гимнастические гири);
В) разности с характером вольных упражнений;
Г) порядковые упражнения с хороводами;
Д) простые прыжки.

Упражнения при опоре на руках:

Упражнения на снарядах (упоры, висы и лазание при помощи одних рук).

Упражнения при смешанной опоре:

А) вольные упражнения с смешанным упором;
Б) смешанные прыжки (с опорой);

В) упражнения на снарядах с смешанной опорой;
Г) разности в виде пирамид, упражнений вдвоем, втроем и т. д.;
Д) лазания с помощью рук и ног.

Упражнения при опоре на ногах с сильной или ловкой, но активной работой рук и упражнения общей ловкости всего тела при опоре на ногах:

А) сопротивления;
Б) гимнастический бокс;
В) упражнения с булавами и фехтование батонами и короткой палкой;
Г) метания и игры с палками, шарами и т. п.;
Д) танцы.

13. Методика. В отличие от немцев, сокола допускают значительные варианты в проведении гимнастики, зависящие от возраста занимающихся и от других обстоятельств. Педагогическая гимнастика соколов и их «искусство гимнастики» или атлетическая гимнастика, как уже было сказано, представляют как бы две различные системы. Особенно это заметно в отношении снарядов. Снаряды педагогической гимнастики и атлетической те же, но цель их иная. Если в атлетической гимнастике снаряды служат средством для усложнения движений, в педагогической гимнастике снаряды служат исключительно для опоры; по ходу занятий детей приучают к изменению и уменьшению точки опоры путем изменения основного положения; в таких случаях снаряды и служат для поддержки.

Гимнастика вообще рассматривается соколами, как образовательный предмет. Цель педагогической гимнастики — воспитание органов движения, в том числе и нервной системы; для этого движения дифференцируются и связываются с определенными мышечными ощущениями. Эти мышечные ощущения продолжают играть роль и в гимнастике, несколько отдаленной от узко-педагогических целей. Здесь мышечные ощущения заменяются «двигательными представлениями» или тем, что мы назвали навыками. По примеру немецкого турнена навыки и в сокольской гимнастике можно считать конечным достижением; но так как область одних вольных движений недостаточна для того, чтобы обогатить организм многочисленными и разнообразными навыками, введены снаряды. Обилие разнообразных движений позволяет проводить вполне последовательную градацию упражнений. Однако, целью гимнастики отнюдь не является детальное изучение всех упражнений, входящих в систему, и стремление сделать движения автоматическими, как это делается в шведской системе. Сокол не признает автоматизма, потому что для него важнее само у п р а ж н е н и е; лишь упражняясь совершенствуется человек; если научившись он не тратит никакого уси-

лия на какое-либо движение, оно ему ненужно. Поэтому в обычном уроке гимнастики ни одно упражнение не разучивается настолько, чтобы оно не чувствовалось; огромный выбор различных упражнений, вольных и на снарядах, делает вполне возможным такой способ занятий. Лишь исключительные «атлеты», специализировавшиеся на гимнастических упражнениях, стремятся разучить до тонкости всякое упражнение, обычно с целью демонстрировать его публично. Таким образом, мы могли бы разделить всю сокольскую гимнастику на гимнастику педагогическую, гимнастику рекреационную и гимнастику атлетическую.

Преподавание ведется далеко не бессистемно, как это часто утверждают. Если у соколов нет такой жесткой кривой, как у шведов, у них тем не менее имеются совершенно определенные свои принципы последовательности упражнений в пределах урока. Каждый урок должен обнимать упражнения всех четырех опорных групп. Урок начинается обыкновенно с порядковых упражнений, ходьбы, мерного бега и т. п. общих упражнений; это будет подготовительная часть урока. В основной части занимающиеся делятся на отделения в зависимости от силы, подготовки, способности и т. д. Эта часть урока состоит из трех перемен, которые составляются из: 1) упражнений при опоре на руках или при смешанной опоре на руках и ногах, 2) упражнений при смешанной опоре или при опоре на ногах и 3) упражнений с активной работой рук или с общей работой всего тела при опоре на ногах. Урок оканчивается заключительной частью для приведения дыхания и кровообращения по возможности к нормальному состоянию.

Урок будет, следовательно, иметь такой вид:

I. Подготовительная часть:
   а) порядковые упражнения, строй, ходьба, хороводы, иногда мерный бег (напр., при низкой температуре);
   б) общие упражнения, вольные, с палками или гирями.

II. Основная часть:
   а) упражнения в упорах, висах и в смешанных упорах и висах (перекладина, брусья, кольца, конь с ручками, канаты, лестницы, шесты и т. п.);
   б) прыжки простые и смешанные;
   в) упражнения с активной работой рук, т.-е. булавы, фехтование, метания, игры с метаниями и общие упражнения всего тела — сопротивления, разности, бревно, игры, бокс и борьба, лазания с помощью рук и ног.

III. Заключительная часть: ходьба, мерный бег.

Продолжительность урока для взрослых — 90 минут, из которых на первую часть падает 20 минут, на каждую перемену второй части — по 20 минут и 10 минут на заключительную часть. Урок

предполагается два раза в неделю; если же вводится третий урок, он может иметь характер экскурсионно-тренировочного; в таком виде используются и дни отдыха.

Терминология выработана чехами в применении к славянским языкам, и ее было легко применить к русскому. Название движений, положений и упражнений непривычны для русского уха, совершенно условны, но легко понятны и запоминаются без труда: «заручить» — отвести руки назад, «предручить» — вынести руки вперед, «взручить» — поднять вверх. Но упражнения сокольской гимнастики бывают настолько сложны, что пользоваться сокольской терминологией так, как пользуются своей терминологией шведы — невозможно, да и не к чему, потому что, как и немецкая гимнастика, сокольская гимнастика прежде всего гимнастика нервов, и воспитание внимания входит в цели сокольства. Даже в сложных упражнениях сокола обходятся иногда без команды; если при изучении упражнения они пользуются счетом, показыванием и др., при выполнении упражнений, особенно публичном, команду часто и охотно заменяют музыкой. Несомненно, это благотворно отражается и на воспитании эстетического чувства.

14. Ценность сокольской гимнастики с точки зрения физического развития. Если мы рассмотрим ценность сокольской гимнастики с той же точки зрения, с которой мы рассматривали шведскую гимнастику, мы сможем убедиться, что сокольская гимнастика дает все то, чего мы требовали для поддержания нормально-развитого организма в здоровьи и для его усовершенствования, т.-е. развитие мышечной силы, совершенствование нервной системы, воспитание психических качеств и приобретение навыков. Но и в отношении укрепления слабого организма правильно поставленная сокольская гимнастика несомненно делает свое дело; она содействует как охране, так и усилению естественного хода развития человека в детском возрасте, а также охране и усилению естественного хода жизни человека в зрелом возрасте. Не всегда содействует сокольская гимнастика исправлению недостатков организма. Впрочем плоская грудь, искривления позвоночника в первой стадии могут быть исправлены всяким полезным физическим упражнением; от того корригирующего значения, которое считает своей монополией шведская гимнастика, сокольство впрочем отказывается, но заменяет это другим идеалом — предохранить человека от последствий односторонних занятий. Сокольская гимнастика тем подчеркивает свой профилактический характер в противоположность стремлению шведской гимнастики — вылечивать.

Большое значение придается эстетике движений с оригинальным к ней подходом. Сокола исключают из области гимнастики все некрасивое, ибо некрасивое — не полезно; таковы все движения одною рукою. В этом отношении сокольская гимнастика отличается

от немецкой, где в систему принято все возможное, в то время, как возможное, но некрасивое в движении, соколами отбрасывается. Красота, конечно, подразумевается динамическая, а не статическая.

В результате сокольская гимнастика дает:

а) воспитание нервной системы,
б) воспитание навыков,
в) воспитание силы, здоровья, красоты и
г) воспитание психических качеств.

15. Недостатки сокольской гимнастики. Если вольные упражнения сокольской гимнастики выдерживают сравнение с упражнениями шведскими и в некоторых отношениях превосходят их, упражнения на снарядах с точки зрения анатомо-физиологической дают часто повод к резкой критике. В большинстве снарядовых упражнений главную роль играют верхние конечности, в то время как ноги играют роль лишь подсобную. Основные формы снарядовой гимнастики сводятся к висам и упорам, т.-е. поддержке веса тела руками. Таким образом, руки принуждены играть ту роль, которая естественно принадлежит ногам. Ноги для этой роли вполне подготовлены, так как они располагают большими массами мышц и массивными костями, в то время как масса мышц рук для этого недостаточна, а кости слишком подвижны.

Почти все упражнения на снарядах (мы исключаем прыжки) имеют своим выходным положением вис или упор и заключаются в тех или других изменениях этих положений.

Таким образом большинство упражнений на снарядах принадлежит к типично-силовым упражнениям и с преимущественной нагрузкой верхних конечностей.

Поэтому у специалистов снарядовой гимнастики замечается исключительное развитие мышц плечевого пояса и верхних конечностей. Отсюда то впечатление «круглой спины» и сутуловатости, которое производят многие сокола; происходит это, однако, не только от чрезмерного развития мышц, но и от деформации скелета: лопатки своими нижними концами значительно выдаются наружу, позвоночник ненормально выгибается; с другой стороны, упражнения в упоре стремятся поднять плечи вверх и вперед, тем самым суживая грудную клетку; если у большинства привычных гимнастов грудная клетка и кажется хорошо развитой, это происходит преимущественно вследствие сильного развития грудных мышц; поднятые плечи делаются привычным положением и способствуют впечатлению сутуловатости.

В противовес этому сокола по окончании упражнений принимают «вольную» стойку, которая должна предупредить возможный вред; но одной этой стойки, видимо, недостаточно и следовало бы,

быть может, применять какие-нибудь специфические, «отвлекающие» упражнения.

С точки зрения физического развития большую пользу приносят упражнения на снарядах мышцами живота; чрезвычайно много упражнений требуют нагибания туловища вперед; мышцам живота приходится нести при этом большую работу, тем более, что отсутствует опора на ноги. Вот почему гимнасты обычно пользуются отличным здоровьем органов пищеварения: необычайно развитой брюшной пресс предохраняет их от многих неприятностей, угрожающих среднему обывателю. Недостатки, которые присущи гимнастике на снарядах, не отражаются, однако, на всей той массе гимнастов, которая занимается гимнастикой сокольского типа в качестве гимнастики педагогической или, просто, — рекреационной; как-никак, для них снаряд не есть непосредственная цель; круглые спины и сутуловатость мы встречаем почти исключительно у тех специалистов, которые стремятся довести до совершенства всякое упражнение на снаряде. Но это совершенство, «гимнастическое искусство», отнюдь не входит в задачи сокольской педагогической гимнастики.

Но и в другом отношении сокольская гимнастика на снарядах не безгрешна. Слишком много времени и труда тратится иногда на изучение упражнений только трудных, но не сильных, следовательно, биологически мало полезных. Отчасти это происходит вследствие излишней трудности упражнений, отчасти и вследствие неприспособленности мышц для данного упражнения. Так, лазание по канату без помощи ног дается занимающимся с большим трудом; подымание на руках есть своего рода фокус из-за излишней трудности упражнения и малой приспособленности для него мышц рук. Целый ряд упражнений долгое время не удается, потому что не приспособлены к ним мышцы, т.-е. упражнение делается не целесообразно — участие принимают мышцы, которым делать в данном упражнении нечего. Зато, как только упражнение будет схвачено, т.-е. как только оно будет — случайно, может быть — сделано целесообразно, оно перестает быть биологически нужным, так как оно не требует усилия. Таким образом, получается абсурд, что упражнение может приносить известную пользу, покуда оно делается неправильно; оно становится бесполезным, когда оно начинает делаться правильно. На это сокола возражают, во-первых, что упражнения не заучиваются до совершенства, следовательно, они почти никогда не могут сделаться бесполезными; если же упражнение в конце концов и стало бы биологически бесполезным, оно может быть технически нужным (для навыков). Во-вторых, больших неправильностей в исполнении упражнений быть не должно: так как упражнения начинаются с самых простых, то при исполнении этих простых упражнений исправляются простые ошибки; когда же занимающийся переходит к более сложному движению, он старых ошибок уже не повторяет, а новые испра-

вляются. Таким образом, по мере усиления упражнения, количество ошибок не увеличивается. Наконец, упражнения, даже разученные, всегда требуют нервного усилия, так что совершенно бесполезными они, якобы, быть не могут.

Несомненным минусом является основная классификация сокольских упражнений; чисто внешнее деление упражнений по их случайным признакам бросается в глаза; несомненно, преподавателю нужна и такая классификация для того, чтобы иметь возможность подобрать соответствующие упражнения для данного урока, но сокола предупредили бы много возражений против своей системы, если бы они дали и иную классификацию, основанную на биологических принципах; это едва ли представило бы большие затруднения. Мы уже видели, что русские последователи сокольской гимнастики учли этот недостаток и пытаются — не без успеха — исправить его.

Большой вред сокольству приносят те преподаватели, которые берутся за дело, не будучи с ним знакомы. Очень много преподавателей выдают за сокольскую гимнастику неприличную отсебятину; а на основании уроков, даваемых такими самозванцами, сплошь и рядом выносят свои отрицательные заключения противники сокольской гимнастики.

16. Место сокольской гимнастики в физическом развитии. За последние годы в СССР сокольская гимнастика не пользуется любовью тех, кто ею не занимается. Если откинуть соображения шкурного свойства, чаще всего на сокольскую гимнастику нападают не как на гимнастическую систему, а как на явление, слишком тесно связанное с сокольством, т.-е. с идеологическим направлением. В наших целях нужно раз навсегда откинуть эти соображения, и нужно решиться смотреть на сокольскую гимнастику только, как на определенную систему физического развития.

При обсуждении роли сокольской гимнастики в уроке физической культуры нужно прежде всего отделить вольные движения от упражнений на снарядах. Главные возражения против сокольской гимнастики делаются именно из-за снарядов, а не из-за вольных движений. Последние имеют все данные для того, чтобы войти в идеальную эклектическую систему. За них говорит многое, и общий биологический эффект, и влияние их на внимание и на психику занимающегося, и эстетический элемент, который делает из вольных сокольских упражнений единственный материал для выступлений, а от выступлений нам еще долго не придется отказываться из оснований чисто агитационных. Несомненно, однако, что и в вольные упражнения можно внести коррективы. Будет целесообразно сохранить идею вольных движений — комбинации, серии разновидных движений рук, ног, туловища, допускающие неисчислимое количество вариантов и степеней трудности. Но сокола слишком мало обращали

внимание на биологическую ценность таких упражнений; они не учитывали степень нагрузки отдельных частей тела, а имели в виду обычно совершенно иные цели, например, представить в виде вольных движений элементы спорта, элементы национального танца и т. д. Между тем сочетать сущность сокольской комбинации и потребности физического развития чрезвычайно заманчиво и очень возможно. При таких условиях комбинации сокольского типа, но улучшенные, могли бы стать предметом действительно массовых занятий, полезных, красивых и поддающихся очень определеной градации.

Несколько иначе обстоит дело со снарядовой гимнастикой. Едва ли, однако, правильно беспощадное исключение сокольских снарядов из урока физической культуры. Если в детском возрасте типично-сокольские упражнения на снарядах нетерпимы, юноша со сформированным телом не понесет ущерба от такой гимнастики. Это сознали очень многие сокола, дававшие в детской гимнастике снаряды лишь со строго определенной и вполне приемлемой целью поддержки при упражнениях, требовавших перемещения центра тяжести или вызывавших неустойчивое равновесие. При таких условиях сокольское бревно, а в некоторых случаях перекладина и даже брусья так же невинны, как шведский бум или шведская стенка, против которых никто не восстает.

Снаряды же, при всей их нелогичности с точки зрения строгих правил физической культуры, дают занимающимся на них слишком много хорошего (силу, навыки, ловкость, мужество), чтобы игнорировать их. Само собою понятно, что упражнения на снарядах не должны стать самоцелью; деформирующие упражнения могут даваться только человеку со сформированным телом; упражнения на снарядах отнюдь не должны быть единственным содержанием плана урока; при упражнениях на снарядах обязательно должны применяться и упражнения, представляющие противовес тем отрицательным результатам, которые иногда достигаются.

При таких условиях снарядовая гимнастика может быть терпимой, тем более, что она вносит в урок физической культуры огромное оживление и разнообразие, которого трудно достигнуть иным путем. Если в летнем периоде у нас имеется много упражнений, которыми мы можем разнообразить урок физической культуры, не следует забывать, что фактически три четверти года наши физкультурники принуждены заниматься в закрытом помещении, и что однообразные махания руками и ногами в такой обстановке осточертеют настолько, что не смогут приносить никакой пользы.

Нет никакого основания не допускать для взрослых занятия сокольской гимнастикой, когда допускаются занятия боксом, футболом и т. д.

ГИМНАСТИКА ЛЕСГАФТА[1]

17. Цель и сущность гимнастики Лесгафта. Под названием «гимнастика Лесгафта» подразумевается система физического образования, предложенная П. Ф. Лесгафтом и преимущественно преподаваемая в настоящее время в Государственном институте физической культуры имени П. Ф. Лесгафта в Ленинграде.

По мысли П. Ф. Лесгафта «задачи умственного, нравственного и физического воспитания совпадают». Для него все эти три отрасли

Рис. 52. Петр Францевич Лесгафт (1837—1909).

школьной работы составляют одно неразрывное целое; поэтому было бы неправильно подходить к системе Лесгафта так, как мы подходим к шведской или сокольской системе: это не есть особый тип гимнастики, имеющей целью физическое развитие, а есть совершенно самостоятельная система общего образования; «здоровье — по словам Лесгафта — важная цель физических упражнений, но не единственная». Мы, однако, ограничимся изложением лишь именно этой части лесгафтовской гимнастики, гигиенической, совершенно не касаясь вопросов общепедагогических, которые нас в данном случае не интересуют. Отметим, кстати, что гимнастика Лесгафта рассчи-

[1] Литература: П. Ф. Лесгафт, Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. Т. I (3-е изд. 1912), II (2-е изд. 1909). Спб.

тана на детей школьного возраста и этим возрастом и ограничивается.

Цель физического образования по Лесгафту: «умение изолировать отдельные движения и сравнивать их между собою, сознательно управлять ими и приспособлять к препятствиям, преодолевая их с возможно большей ловкостью и настойчивостью; иначе говоря: приучиться с наименьшим трудом в возможно меньший промежуток времени сознательно производить наибольшую физическую работу или действовать изящно и энергично».

Школа должна развить в ребенке не только силу, но и уменье управлять ею. Для этого нужно научить ребенка сознательно производить различные существующие в человеческом организме движения, начиная с самых простых и постепенно переходя к более сложным; научить разъединять движения по времени и по степени проявления, руководствуясь при этом сопровождающими их ощущениями.

Значение мышечных упражнений сводится к следующему:

А) благодаря им приучаются свободно владеть отдельными движениями и сравнивать их между собою;
Б) усиливается деятельность всего двигательного аппарата;
В) приучаются действовать с большей продолжительностью и быстротой, а также и с постоянно увеличивающейся энергией в проявлениях;
Г) занимающиеся приучаются твердо укреплять части, находящиеся ниже места движения.

В этом перечне мы видим на самом деле все достижения, которых мы в праве требовать от всякой разумной системы физических упражнений: улучшение выполнения естественных движений, увеличение силы и ловкости в связи с улучшением координации движений; наконец, сознательное отношение к перемещениям центра тяжести тела ведет к тем самым навыкам, которые достигаются несознательным путем в различных гимнастических системах и в спорте.

Вот эта с о з н а т е л ь н о с т ь в достижениях и есть краеугольный камень системы, и в ней заключается резкое различие между системой Лесгафта и другими системами; в этом именно сказывается значение слова «физическое образование», которым Лесгафт заменил прежнее более употребительное выражение «физическое воспитание».

18. Методика гимнастики Лесгафта. В связи с этим важным требованием, чтобы все движения производились сознательно, находится и следующее непременное методическое условие системы: все назначаемые занятия должны производиться по краткому и точному разъяснению преподавателя, а не по подражанию, ибо только в таком

случае действия занимающегося будут сознательны, и он научится управлять собою, что и составляет здесь главную цель телесных упражнений.

Другие методические указания Лесгафта:

А) при упражнениях не следует долго продолжать однообразные движения, их необходимо последовательно распределять по всем группам двигательного аппарата человеческого тела; упражнения в одной части конечности должны сменяться движениями другой части, другой конечности и т. д.;

Б) все упражнения должны постепенно и последовательно усиливаться и усложняться; усиление движений может происходить по числу, по времени, по их разнообразию, а для осложнения можно вводить сопротивление весом собственного тела, другого лица или тяжести, а также назначать упражнения, приучающие к определению пространственных отношений и к распределению своей деятельности по времени;

В) при упражнении необходимо избегать всяких прибавочных и сильных раздражений; как принудительные меры, так и ласки понижают впечатлительность занимающегося и требуют при дальнейшем ходе преподавания усиления этих мер в геометрической прогрессии.

19. Система гимнастики Лесгафта. Система Лесгафта далеко не так детально разработана, как его метод.

Предусмотренные им упражнения Лесгафт делит на следующие категории:

А) простые упражнения;

Б) сложные упражнения или упражнения с увеличивающимся напряжением;

В) изучение пространственных отношений и распределение работы по времени;

Г) применение систематических упражнений в виде сложных действий (главным образом игры, прогулки, некоторые виды спорта);

Д) элементарные работы (ручной труд).

В противоположность другим системам, в системе Лесгафта упражнения точно не описаны; указывается, что должны производиться все элементарные движения, которые доступны для данного сустава; таким образом мы имеем налицо возможность сгибаний — разгибаний, отведений — приведений и поворотов наружу — внутрь. Переходными между ними движениями будут периферические или круговые движения. Но категория простых упражнений включает еще и сложные движения (не «сложные упражнения», составляющие вторую категорию, см. ниже), которые состоят в непосредственном пе-

реходе от однородного движения в одном суставе к соответственному движению в другом; к той же категории простых упражнений принадлежат еще упражнения с передвижениями с места в виде ходьбы и бега и упражнения в метании, в том числе элементарные упражнения с мячом, известные под названием «школа мяча». Ко второй категории принадлежат сложные упражнения; это в конце концов те же самые простые упражнения, но производимые с отягощением гирями (гантелями), палками, дубинками (булавами) и отчасти — гирями, приводы которых перекинуты через блоки. Отягощаются не только те упражнения, которые мы привыкли называть вольными, но и ходьба и бег. Сюда же входят прыжки, в том числе прыжки через козла и кобылу, практически сейчас не применяемые, и упражнения в борьбе, которые мы были бы склонны назвать упражнениями в сопротивлении.

Большую роль в физическом образовании играют упражнения третьей категории, т.-е. изучение пространственных отношений и распределение работы по времени. Цель этой категории упражнений — выработать в ребенке совершенно определенное понятие о времени и пространстве. Для достижения цели делается, например, ходьба с различной, указываемой ребенку, скоростью; мало-по-малу мышечные ощущения должны настолько слиться со слухом, чтобы ребенок мог передвигаться с совершенно определенной скоростью, проверяемой по метроному.

Четвертая категория упражнений — игры — наиболее полно разработана Лесгафтом; в ту же категорию введены прогулки, плавание, бег на коньках и фехтование.

Ручной труд вводится не без некоторых типичных для Лесгафта оговорок.

20. Место гимнастики Лесгафта в физической культуре. В физической культуре система Лесгафта применяется сравнительно мало. Мы уже говорили, что отчасти это должно было произойти вследствие того, что эта система имеет более широкие цели, нежели обычная гимнастика. Между тем, методические указания Лесгафта можно встретить в каждой другой системе, и, чем новее эклектическая система, тем больше она, едва ли, впрочем, позаимствовав что-либо непосредственно от Лесгафта, напоминает лесгафтовскую; стоит хотя бы сравнить новую французскую систему с ее специальными уроками воспитания чувств.

Непопулярность в физкультурных кругах системы Лесгафта, при большой ее известности в педагогическом мире, имеет различные причины и, прежде всего, вероятно, ее сложность для преподавателя; здесь нет совершенно точно описанных упражнений, как это имеется в других системах, а затем к преподавателю предъявляются гораздо более сложные требования, нежели к преподавателю других систем; его естественно-научная подготовка не должна уступать под-

готовке врача; тогда преподаватель будет знать, что доступно тому или другому возрасту и сможет обойтись без твердо установленных упражнений. Но надо полагать, что в очень многих случаях система Лесгафта и понимается настолько превратно, что она делается трудно проводимой в детской среде. Требуемое Лесгафтом отсутствие прибавочных раздражений слишком часто соблазняет воздерживаться от многого, что могло бы разнообразить урок; уроки по лесгафтовской системе слывут необычайно скучными, что противоречит требованиям самого Лесгафта; урок слишком легко превращается в обычный школьный урок, вместо того, чтобы служить отдыхом от умственных занятий; требуемая от детей сознательность до известной степени вызывает такой характер урока, если только преподаватель не умеет сделать урок интересным, но если это бывает не легко в других системах, это и подавно трудно сделать в системе Лесгафта, особенно, если слишком строго придерживаться буквы системы, а не ее духа. С момента создания системы прошло столько времени, появилось в других системах столько нового и ценного, что игнорировать новые данные было бы неразумно.

III. СИСТЕМЫ КОМНАТНОЙ ГИМНАСТИКИ

21. Старинные системы. Уже сравнительно давно возможность заниматься физическими упражнениями у себя дома прельщала людей. В 1855 году врач Даниил Готлиб Мориц Шребер выпустил первое руководство на немецком языке, содержащее упражнения комнатной гимнастики. Уже в следующем году появился в продаже русский перевод этой книги. [1]

С тех пор книга выдержала на немецком языке в различных изданиях около пятидесяти повторений, была переведена на французский и английский языки, а на русском вышла (не считая нескольких анонимных плагиатов) десятью изданиями: в Москве у Форбрихера (1856 и 1870), в С.-Петербурге у Терскова (1856, 1860, 1868, 1873 и 1885), у Губинского (1899 и 1907) и как приложение к журналу «Народное Здравие», не считая сборного издания (совместно с выдержками из Ангерштейна) московского журнала «Самообразование».

Из этого можно видеть, насколько должна была быть распространена и сама система комнатной гимнастики Шребера.

За все 70 лет своего существования система не подверглась изменению и состоит из 45 упражнений, из которых следует выбирать соответствующие данным целям. В руководстве имеется и ука-

[1] Литература: Д. Г. М. Шребер, Врачебно-комнатная гимнастика или изображение и описание врачебно-гимнастических движений, не требующих ни снарядов, ни пособий и поэтому всегда и везде удобоисполнимых для всякого возраста и пола. Спб. 1856.

затель для выбора упражнений при различных требованиях, например, против головной боли, против запоров, для развития тех или иных мышечных групп и т. п.

Рекомендуемые Шребером упражнения следующие:

1. Кружение головы.
2. Вращение головы.
3. Подымание плеч.
4. Кружение рук.
5. Подымание рук в стороны-вверх.
6. Отведение локтей назад.
7. Выпрямление и сгибание рук со скрещенными за спиною пальцами.
8. Неравномерное (вследствие различного положения рук) глубокое вдыхание.
9. Поочередное выбрасывание рук вперед.
10. Одновременное выбрасывание рук в стороны.
11. » » рук от плеч вверх.
12. » » » » бедер вниз.
13. » » » » бедер назад.
14. Сильное сведение вперед рук, поднятых в стороны.
15. Разведение в стороны поднятых вперед рук.
16. Поворачивание кистей (движение, производимое при работе буравчиком).
17. Кружение кистями.
18. Сгибание и разгибание пальцев.
19. Потирание ладоней.
20. Наклонение туловища вперед и назад.
21. Наклонение туловища в стороны.
22. Вращение туловища.
23. Кружение туловища.
24. Поднимание туловища из лежачего положения.
25. Кружение ног.
26. Подымание ног в стороны.
27. Кружение стопы.
28. Сведение ног из положения стоя на носках с разведенными ногами.
29. Сгибание и выпрямление коленей вперед (вверх).
30. Сгибание ноги в колене назад с последующим выпрямлением.
31. Сгибание и разгибание вперед.
32. Подымание ноги вперед.
33. Приседание.
34. Подымание двумя руками деревянной палки над головой и опускание за спину с обратным движением вперед.
35. 10—15-минутная ходьба с деревянной палкой, пропущенной за спину и придерживаемой в сгибе локтей.

36. Махание руками вперед и назад с небольшим наклоном туловища.
37. Махание обеими руками вправо и влево с небольшим наклоном туловища вперед.
38. Поочередное выбрасывание рук вперед и вниз с сильным наклоном туловища (имитация пильщика).
39. Упражнение 36 с выпрямленным туловищем и не сгибая рук в локтях (имитация косаря).
40. Резкое наклонение туловища вперед с одновременным опусканием рук из положения стоя с разведенными ногами и поднятыми руками (имитация дровосека).
41. Бег на месте.
42. Махание ноги вперед и назад с опорой.
43. Махание ноги вправо и влево впереди туловища с опорой.
44. Переступание через палку, держа ее обеими руками.
45. Лежа переваливание с бока на бок.

Для усиления упражнений кроме деревянных палок рекомендуются и легкие гири (гантели).

Как видно из заглавия, книга Шребера предназначена не только для гигиенической гимнастики, но и для чисто-врачебной. В этом заключается ее преимущество перед многими более поздними системами, но вместе с тем и ее недостаток.

Едва ли больной удовольствуется учебником Шребера, а здорового человека, лишь нуждающегося в моционе, учебник может испугать и не даст ему в конце концов исчерпывающего указания, как ему заниматься. Излишне большой выбор упражнений тоже делает систему Шребера слишком сложной для домашнего употребления. Упражнения Шребера, как система, несомненно устарели, но встречаются в отдельности по другим системам.

Книга Шребера вызвала к жизни ряд новых руководств, более или менее повторявших упражнения и советы Шребера. Отметим русские руководства: Андреевского (мало пригодное для комнатной гимнастики, преимущественно предназначенное для женщин и девочек, включающее и снаряды вплоть до гигантских шагов), К. А. Шмидта (ряд руководств, отчасти применимых в домашних условиях), Залесовой, немецкие: Вибе, Лауша, Шильдбаха (есть русский перевод), Фромма (есть русский перевод), французские: Вальер, Пац, учебник Гартелиуса, основанный на шведской системе. [1]

---

[1] Литература: П. Андреевский (пишется Андрѣевский), Домашняя и врачебная гимнастика для лиц обоего пола вообще и для женщин в частности. Спб., 1869. — К. А. Шмидт, Руководство гимнастики для детских приютов, народных семинарий и школ и для применения к домашнему воспитанию детей. Спб., 1873. — Е. Н. Залесова, Педагогическая гимнастика и детские игры для занятия в школе

Выделяется из других руководство Ангерштейна и Эклера, [1] вышедшее на немецком языке в 1887 году и выдержавшее огромное количество изданий. На русском языке оно было впервые издано в 1888 году. В 1888 году вышла вторая книга тех же авторов, посвященная женской гимнастике; она была издана на русском языке в 1889 году под заглавием — «Домашняя гимнастика для женщин и девочек». Руководство Ангерштейна содержит все упражнения Шребера, но дополняет их целым рядом новых, так что всего Ангерштейн упоминает 70 упражнений; особенно оригинальных упражнений нет, за исключением разве ряда движений с гантелями и упражнения в пригибании с опорой о сиденье стула.

Интересно, что для женщин добавлен ряд упражнений на комнатных снарядах, например, на кольцах и на перекладине, устраиваемых в дверях.

И у Ангерштейна имеются указания относительно применения различных гимнастических упражнений для лечения известных болезней.

22. Гантельная гимнастика. Уже Шребер и Ангерштейн применяли в своей гимнастике гантели — гимнастические легкие гири, употребление которых было известно еще древним эллинам, правда, с другой целью. В семидесятых годах вышло первое руководство Морица Клосса, заключавшее новую систему гимнастики, исключительно с применением гантелей. И эта книга выдержала большое количество изданий и была переведена на иностранные языки, в том числе и на русский [2].

Книга Клосса содержит не только перечень упражнений, но и их классификацию. В отдельных рубриках приведены упражнения для рук, для нижних конечностей и для туловища; затем все упомянутые упражнения сводятся в три типа уроков — для начинающих, для менее опытных и для опытных гимнастов.

и дома. Спб., 1898. — Ed. Wiebe, Zimmer-Gymnastik für das weibliche Geschlecht. Hamburg, 1877. — E. Lausch, Zimmerturnen. Kurzgefasste Anleitung für Laien zur Ausführung zweckentsprechender Körperbewegungen ohne Gerät. Berlin. 1880. — Д-р Фромм, Врачебная комнатная гимнастика. Наставление к производству активных, пассивных движений и движений сопротивления без помощи аппаратов. Спб., 1887. — К. Р. Шильдбах, Детская гимнастика. Руководство для родителей, учителей и детских садовниц. Спб., 1880.—L. de Vallières, La gymnastique au jardin et au salon ou l'hygiène par les exercices raisonnés sans aucun appareil. Paris, 1875. — E. Paz, Moyen infaillible de prolonger l'existence et de prévenir les maladies. Suivie d'une méthode de gymnase de chambre. Paris, 1870. — T. J. Hartelius. Hemgymnastik till helsans bevarande och atervinande. Stockholm (Lundholm), 1879.

[1] Ангерштейн и Эклер, Домашняя гимнастика для здоровых и больных. Спб., 1888.

[2] Русский перевод: М. Клосс, Упражнения с гирями. Комнатная гимнастика с гирями. Спб., 1903.

Последняя часть уже приводит нас к типу упражнений, которые касаются не столько укрепления здоровья, сколько наращения мышц.

Наиболее популярным руководством в этом отношении у нас считается «метод» Сандова. Но еще до Сандова упражнения с легкими, среднего веса и тяжелыми гирями служили темой для руководств. Родоначальником гантельной системы, как системы исключительного развития мышц, считается американец немецкого про

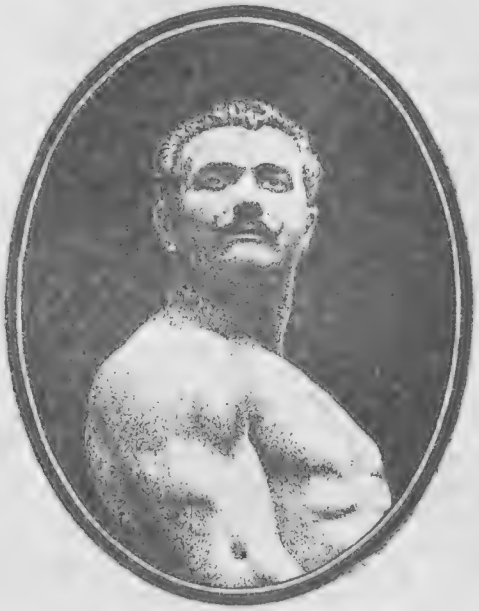


Рис. 53. Евгений Сандов.

исхождения Дурлахер, известный под псевдонимом Аттила. Он выработал ряд упражнений, числом 21, при помощи которых старался развить до высших пределов силу человека. Его учеником были Сандов и многие другие мировые силачи. Нужно отдать справедливость Сандову, он мог служить великолепной рекламой, и себе, и своему учителю; немного коротконогий, он, тем не менее, был замечательно красиво сложен; каждая мышца у него вырисовывалась необычайно рельефно и могла сокращаться совершенно самостоятельно; Сандов был и очень силен, хотя упражнения, в которых он демонстрировал свою силу, были скорее фокусами.

Система Сандова, изданная на всех европейских языках, заключается всего в 18 упражнениях: [1]

1. Сгибание рук в локтях ладонью вверх.
2. Сгибание рук в локтях тыльной стороною вверх.
3. Попеременное сгибание рук в локтях из вытянутого в стороны положения.
4. Одновременное сгибание рук в локтях из того же положения.
5. Сведение и разведение рук, поднятых на уровень плеча.
6. Попеременное выбрасывание рук от плеча вверх.
7. Подымание рук вперед до уровня плеча с небольшим наклоном туловища и вдавленной грудью (!).
8. Кружение кистей.
9. Вращение гантелей справа налево вытянутыми вбок руками, держа гантели за один шар.
10. То же слева направо.
11. Выпад правой ногой из полуоборота вправо с выбрасыванием вперед (до высоты плеча) правой руки.
12. То же, левой ногой и левой рукой.
13. Сгибание и выпрямление рук в локтях, опираясь ладонями и носками об пол.
14. Наклонение туловища в стороны; при наклонении вправо правая рука опускается вниз, левая подымается так, чтобы кисть касалась подмышки, и наоборот.
15. Лежа подымание туловища; руки при лежании подняты, при подымании отводятся вперед.
16. Лежа попеременное подымание ног.
17. Приподнимание на носки.
18. Сгибание кистей.

Немец А. Штольц, много работавший над вопросами развития силы и мышц, добавил к системе Сандова следующие упражнения:

19. Лежа попеременное сгибание ноги в колене; руки вытянуты над головой.
20. Напряжение ягодичных мышц.

Француз Дебоннэ тоже составил свою программу упражнений из 17 номеров, при чем после каждого гантельного номера он дает один номер вольных движений без гантелей.

---

[1] Литература по наращению мышц: Е. Сандов, Сила и как ее приобрести. Система физического развития. Спб., 1899. — А. Штольц, Руководство к развитию силы и наращению мускулов посредством упражнений с гирями и другими приборами. Спб., 1909. — E. Desbonnet, La force physique. Culture rationelle, méthode Attila, méthode Sandow, méthode Desbonnet. La santé par les exercices musculaires mis à la portée de tous. Paris, 1904.

В общем нужно сказать, что гантельные упражнения мало чем по существу отличаются от вольных упражнений, рекомендованных еще Шребером. Суть системы Аттилы, Сандова и др. заключается в том, что мышцам дается большая нагрузка тяжестями. Едва ли, однако, тяжести в виде легких гантелей играют большую роль во всех упражнениях; так, упражнения лежа, без движения руками нисколько не пострадали бы от отсутствия гантелей, да даже и сам Сандов устраняет их в сгибании рук с опорой на ладони и носки. Другое дело, когда после подготовительных упражнений с легкими гантелями в руки берут гантели среднего веса и даже тяжелые; тогда, несомненно, нагрузка даст себя знать, и мышцы действительно могут развиться в той мере, как это представляется важным авторам руководств. Но если мы будем смотреть на все эти упражнения с точки зрения общего развития, тогда, несомненно, упражнения будут совершенно недостаточны, так как в программах отсутствуют такие важные отрасли упражнений, как дыхательные, упражнения в передвижениях и т. д. С другой стороны, упражнения с большим отягощением могут оказаться даже вредными без тех непременных условий, которые необходимо было предпослать, и которые в руководствах отсутствуют.

23. Комнатная гимнастика при помощи аппаратов. [1] Стремление дать мышцам большую нагрузку и тем самым сократить время, потребное для физического развития при помощи комнатной гимнастики, вызвало применение различных снарядов. Большая часть таких снарядов основана на действии либо пружины, либо резинового шнура.

К такому типу снарядов принадлежит «противодействующий» аппарат француза Пишери, «реставратор» немца Вейля, аппарат Ларгиадера, очень разрекламированный аппарат Закса. Все они просуществовали недолго, уступая место другим, схожим аппаратам, тоже недолговечным по причине, вероятно, того, что занятия с ними очень скучны. Очень модным был одно время резиновый шнур американца Феллана, впервые поступивший в продажу в России в 1899 г. Аппарат, который пользуется у американцев успехом и до сих пор, состоит из резинового шнура с двумя ручками; шнур проходит через три блока, один внизу, два вверху; различная толщина

[1] Литература: J. L. Pichéry, De l'opposant. Appareil spécial de gymnastique applicable au traitement des maladies. à la gymnastique d'école et à la gymnastique de chambre. Paris, 1891. — R. Weil, Der Restaurator, elastischer Kraft-und Muskelstärker für Zimmergymnastik. Berlin, 1891. — Th. Zahn, Largiader's Arm-und Brustständer und seine Verwendung bei der Haus-, Schul-und Heil-Gymnastik. Stuttgart, 1894. — S. Sachs, Sachsapparat für Zimmergymnastik Gesunder und zur Hebung von Bewegungsstörungen nach Krankheiten. Berlin, 1897. — Лечебный комнатный гимнастический аппарат D-r L. Phelan, „The Health Exerciser" (изобретенный д-р Феллаком). Москва (1902).

шнура и различное расстояние занимающегося от точки прикрепления шнура позволяет усиливать напряжение. Руководство, которое прилагалось к аппарату, было совершенно недостаточным и мало-полезным.

Упражнения же, которые возможны при употреблении аппарата Феллана, чрезвычайно разнообразны и могут дать отличное развитие отдельным мышечным группам.

Упражнения можно делать для рук, для туловища и для ног, оставляя аппарат в обычном своем положении, или опуская его ручками вниз, для того, чтобы можно было тянуть шнур кверху руками или ногами (лежа); имеется также приспособление для того, чтобы делать упражнения для мышц затылка.

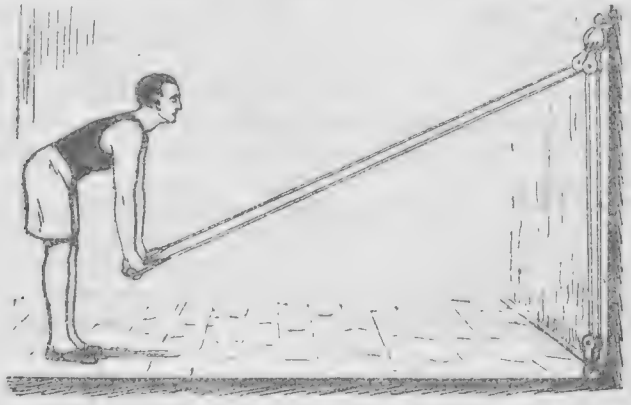


Рис. 54. Аппарат Феллана.

Насколько разнообразны могут быть упражнения, доказывает то обстоятельство, что при почти одинаковых движениях можно добиться совершенно различных результатов. Так, взяв обе ручки в одну руку и стоя боком к аппарату, можно делать упражнение для мышц туловища, если медленно вести вытянутую руку сбоку вперед, вращая (хотя бы и незначительно) туловище; можно в том же положении дать упражнение рукам, если сгибать руку при неподвижном туловище; можно делать упражнения и для ног, если не сгибать руку, но совершенно не делать никакого вращательного движения туловищем.

К сожалению, система гимнастики со шнуром не разработана достаточно детально.

Феллановский аппарат, названный им «уайтели», вызвал ряд подражаний, которые вследствие хорошей рекламы имели даже боль-

ший успех, нежели оригинал, как, например, аппарат Сандова, у которого, между прочим, вместо ручек, были приделаны гантели. Однако, аппарат Сандова гораздо менее полезен, так как он состоит из двух частей, разно напрягающихся, почему напряжение идет чрезвычайно неравномерно, и первая часть упражнения из-за слишком слабого напряжения пропадает совершенно зря.

Последней новинкой в области домашней гимнастики с аппаратами является применение так называемого медицины-бола. [1] Это больших размеров мяч, сшитый из кожи наподобие футбольного, но наполненный травой, сеном или чем-нибудь подобным. Ему можно придать, даже независимо от размера, тот или иной вес, смотря по возрасту, для которого он предназначен. Обычный вес мяча от 1 до 5 *кг*.

Медицин-болом пользуются как для упражнений, так и для игр. При упражнениях его перебрасывают друг другу из различных положений и ловят его тоже в различных положениях, даже лежа.

Упражнения от этого выигрывают, так как делаются более интересными и требующими большего усилия, нежели простые, скучные вольные движения.

Применяется мяч и во время игр, заключающихся в различного рода перебрасываниях и передачах мяча. Опять-таки и здесь большее напряжение играет роль в непосредственно физическом развитии и вызывает больший интерес к игре. Большие размеры мяча позволяют при ловле и бросании мяча шире расставлять руки и тем самым не суживать грудную клетку.

При большем весе мяча упражнения с ним превращаются просто в силовые упражнения, менее однообразные, чем обычные упражнения этого рода.

24. Система Мюллера. [2] Если кому повезло в жизни, это был несомненно инженер-поручик Мюллер, который в 1904 г. выпустил в свет книгу под названием «Моя система».

Книга была выпущена на датском и немецком языках и была переведена не только на все европейские языки, но, вероятно, на большинство языков всего мира. Об успехе можно судить хотя бы по тому, что только на русском языке до 1914 года разошлось около 500.000 экземпляров различных «систем» Мюллера, для муж-

---

[1] Литература: А. А. Тюшевский, Гимнастические упражнения с набивным мячом. Москва („Работник Просвещения"), 1928. — Suren, Surengymnastik mit Medizinbällen, 7. Aufl., Stuttgart (Dieck), 1928. — W. Cromie. Exercises with the Medicine Ball, New York (Spalding), 1922.

[2] Литература: И. П. Мюллер, Моя система. 15 минут ежедневной работы для здоровья. 2-е издание. Лгр. («Время») 1929. И. П. Мюллер, Моя система для женщин. 3-е издание. Лгр. («Время»), 1930. — И. П. Мюллер, Моя система для детей. 3-е издание. Лгр. («Время»), 1929.

чин, для женщин и для детей. Такой же успех имело руководство и за границей.

Причина успеха — не столько реклама, которая сопутствовала автору, сколько умелое эксплоатирование стремлений широкой публики.

Мы уже указывали на то, что книга Шребера, несмотря на свой большой успех, была не так удобна в обращении потому, что занимающемуся приходилось самому выбирать упражнения из огромного количества описанных; выполнение же всех упражнений должно было отнять слишком много времени.

Мюллер отлично учел психологию публики и предложил ей не гибкую систему, а совершенно точно и строго определенную: 18 упражнений, выполняемых в известном порядке, без колебаний из стороны в сторону, без размышлений, да к тому же пообещал, что достаточно затрачивать всего 15 минут в день, чтобы быть здоровым. Вот и вся причина успеха Мюллера.

Система Мюллера состоит из 8 основных упражнений, за которыми следуют обмывание и 10 упражнений с самомассажем. Основные упражнения следующие:

1. Медленное кружение туловища со скрещенными в пальцах, вытянутыми над головой руками.
2. Попеременное быстрое качание ног назад и вперед.
3. Медленное подымание и опускание туловища в лежачем положении (с опорой ног).
4. Вращение и сгибание в стороны туловища с вытянутыми в стороны руками.
5. Быстрое кружение рук.
6. Лежа кругообразные движения ног.
7. Вращение и наклонение туловища вперед и назад; руки в стороны.
8. Из положения упора на руки и на носки ног сгибание рук (с опорой о спинку стула или об пол).

   После этих упражнений следует купанье, обтирание или окачивание водой, с вытиранием насухо, и затем делаются десять упражнений с самомассажем:
9. Растирание стопы (другою стопою), верхней части спины, шеи и затылка (руками).
10. Растирание рук и плеч с глубоким приседанием.
11. Наклонение туловища назад и вперед с растиранием груди, живота, ног и поясницы.
12. Растирание пояса, живота и бедер с попеременным сгибанием туловища в стороны и полуприседанием.
13. Вращение туловища и кружение рук с растиранием спины и поясницы.

14. Подымание в трех направлениях правой и левой ноги с растиранием ног и нижней части туловища.
15. Подымание колен с растиранием ног, передней и задней поверхности туловища.
16. Быстрое сгибание туловища в стороны с растиранием бедер и боковых поверхностей туловища.
17. Быстрое вращение туловища с поперечным растиранием груди.
18. Быстрое сгибание туловища вперед и назад с растиранием груди и поясницы.

Список упражнений дополнен дыхательными упражнениями, приседанием и упражнениями в расслаблении мышц. Помимо того, указаны три упражнения для мышц затылка: 1) наклонение головы вперед с нажимом на затылок рук со скрещенными пальцами и наклонение головы назад с нажимом на подбородок рук со скрещенными пальцами; 2) сгибание головы вбок с нажимом на висок, противоположный по направлению сгибания; 3) вращение головы вправо и влево с нажимом рукою на противоположную щеку; и, наконец, рекомендуется еще упражнение в сгибании стопы и пальцев ног.

Системы Мюллера для женщин и детей построены по образцу системы для мужчин.

Система Мюллера идет коренным образом вразрез с гантельными системами; если в последних главное внимание обращается на развитие мышц, мюллеровская гимнастика этой цели не преследует, а представляет собою исключительно гигиеническую гимнастику.

Упражнения Мюллера в общем не новы и взяты из старинных комнатных систем и из шведской гимнастики; не встречались нам ранее упражнения 4 и 7.

Зато совершенно новы упражнения с самомассажем, и вторым нововведением является пользование водою в комнатной гимнастике.

Надо сказать, что именно эти две последние особенности всего более говорят в пользу Мюллера. Прежде всего пользование водою закаливающе действует на организм, и можно было бы привести длиннейший список людей, которые отвыкли простужаться при всякой минимальной перемене температуры только потому, что они применяли при мюллеровских упражнениях ежедневное купанье или хотя бы обтирание прохладной или холодной водой.

Самомассаж, не являясь таким всеисцеляющим моментом, как его хочет представить Мюллер, несомненно способствует правильному кровообращению и делает более правильными отправления кожи.

Что касается основных упражнений, то они подобраны очень тенденциозно, но тенденция более или менее правильна: дать как

можно больше упражнений для мышц брюшного пресса; сравнительно незначительное количество упражнений для рук и для ног только подчеркивает стремление Мюллера увеличить за их счет количество упражнений, способствующих развитию брюшных и спинных мышц, обычно слабо развитых у современного человека. Но система Мюллера, конечно, не может считаться идеальной. Прежде всего пресловутые 15 минут являются лишь приманкой. Если действительно проделывать все 18 упражнений с купаньем в 15 минут, пользы не получится. На самом деле, выполняя все упражнения по указаниям Мюллера с соблюдением основных правил гигиены, мы потратим на утренний сеанс гимнастики 30 минут, а не 15. По существу это не является недостатком, потому что полчаса времени на хорошую гимнастику следовало бы уделять.

Вторым недостатком является однообразие системы; правда, Мюллер указывает на то, что вначале нужно производить упражнение меньшее количество раз; но и при таких условиях система очень скоро должна будет привести к такому же, если не большему автоматизму, к которому приводят упражнения шведской гимнастики.

Вероятно в связи с этим Мюллер впоследствии ввел осложнения во все свои упражнения. Но и эти осложнения большого разнообразия не дадут.

Недостатком является, несомненно, слишком ограниченное количество упражнений для мышц ног. В свое оправдание Мюллер указывает на то, что ноги большинства горожан развиты сравнительно хорошо; если это и так, все же упражнения для ног с характером передвижения имеют слишком большое значение для развития органов дыхания, чтобы настолько пренебрегать ими, как это сделал Мюллер; тех немногих дыхательных упражнений, которые Мюллер ввел, совершенно недостаточно для правильного развития грудной клетки и для развития легких.

Неправ Мюллер и тогда, когда он считает свою систему одинаково годной для всякого взрослого человека; несомненно, найдутся люди, которым система Мюллера будет слишком трудна; для других она по своей несложности будет бесполезна.

Отсутствие движений, которые могли бы развить нервную систему, не случайность: Мюллер порицает сандовскую систему именно за то, что она слишком напрягает нервную систему. Едва ли можно смотреть на какую-нибудь систему гимнастики так узко.

Гимнастика Мюллера была не первой попыткой дать твердую программу комнатной гимнастики. Еще в 1903 году вышли два подобных руководства американцев Эммерсона («Упражнения для работающих в закрытых помещениях») и Макфаддена. Оба автора были менее счастливы, нежели Мюллер.

Зато подражателей у Мюллера нашлось неисчислимое количество. Достаточно упомянуть о том, что в 1907 году вышло 8 изда-

ний немецкой книжки под названием «Как следует мюллерничать», т.-е. заниматься по Мюллеру. Появились и десятиминутные системы, которые на всякие лады перемалывают Мюллера.

Сам Мюллер тоже пошел по этому пути и составил новую, уже пятиминутную систему. Руководство пятиминутной системы было впервые выпущено на русском языке в 1925 году под названием «Пять минут в день».[1] В нем Мюллер стремится исправить те ошибки, которые были отмечены в старой «Моей системе»; главное изменение заключается в том, что Мюллер теперь приводит не однообразную систему для всех возрастов и случаев, а дает три различные цикла, начиная с более легкого и кончая более трудным.

И в методике имеется ряд усовершенствований: Мюллер утверждает, что упражнения дыхания настолько важны, что все его движения представляются как упражнения дыхания; само собой понятно, это надо понимать так, как понимают свои упражнения шведы, т.-е., что каждое упражнение должно совершаться при соответствующем глубоком дыхании.

Соответственно взаимоотношению между движением и дыханием, Мюллер подразделяет все свои упражнения на две группы — «медленные упражнения» и «быстрые упражнения»; в первых, движения туловища и конечностей соответствуют естественному дыхательному ритму упражняющегося, во вторых, при одном вдохе-выдохе делается несколько повторных движений.

Что касается системы, то мы встречаемся в новом Мюллере со старыми хорошими знакомыми из его прежней системы, за что мы отнюдь не делаем ему упрека. Мюллер сохранил наиболее полезные из своих прежних упражнений, но добавил к ним новые, в том числе несколько новых движений для ног.

Движения (даже медленные) сделались более резкими против прежних, так как вообще новая система предназначается главным образом для тех, кто уже занимался прежними упражнениями. Амплитуда новых упражнений шире, чем прежде.

Различие между скорыми и медленными упражнениями заключается почти исключительно в темпе. В таком виде медленные движения должны попрежнему служить, главным образом, для развития тела и в качестве гигиенической гимнастики вообще, быстрые же движения должны дать ту степень ловкости, которая не могла быть достигнута старыми мюллеровскими упражнениями.

Что касается «пяти минут», то в этом отношении Мюллер опять-таки немного согрешил. Правда, все движения каждой из трех серий можно проделать в 5 минут при достаточном их изучении; но в прежнюю систему Мюллера входило ведь обтирание во-

---

[1] Литература: И. П. Мюллер, Пять минут в день. 8-е изд. Лгр. (изд. «Время»), 1929

дой и самомассаж. Не должны были бы они быть исключены и из новой системы; в счет времени они, однако, не вошли. Мюллер дает лишь четвертую серию упражнений, в которую входят те же пять медленных и пять быстрых упражнений, но с растиранием и массажем.

Было бы чрезвычайно полезно (об этом говорит и Мюллер) применять растирание и массаж при всех сериях. Если тогда будет затрачено не 5 минут, а 10 или 15 — упражняющийся только выиграет от этого.

В общем новая книга Мюллера — крупный шаг вперед по сравнению с его прежним руководством.

25. Система Прошка.[1] В противоположность Мюллеру, Прошек стремится не только дать здоровье, но также развить мышцы и, в первую очередь, нервную систему, почему он и называет свою систему психо-физической. Но вместе с тем Прошек не пользуется для этого отягощением, а лишь прибегает к волевым, сознательным сокращениям мышц. Прошек мыслит свою систему в виде 6-недельного курса, после которого упражнения должны (уже без последовательных изменений) продолжаться ежедневно в качестве гигиенической гимнастики с усиленной работой нервной системы.

Всего в системе 12 различных упражнений:

1. Стоя, руки в стороны, произвольное напряжение мышц рук со сгибанием рук в локтях.
2. Разгибание спины, сидя на полу, руки со скрещенными пальцами за головой; разгибаться не до лежачего положения.
3. Стоя с раздвинутыми ногами, положить руки со скрещенными пальцами на голову, ладонями кверху; вытянуть руки вверх, сделать вращение вправо и наклон вперед; то же влево.
4. Стоя с раздвинутыми ногами и с опущенными плечами, повернув руки ладонями вперед, попеременное медленное сгибание одной руки к плечу и опускание другой к бедру.
5. Лежа на спине с наклоненной вперед головой и руками, положенными ладонями на пол, подымание ног на 50 градусов; нижняя нога начинает подыматься, когда верхняя начинает опускаться.

5-а. Из того же положения подымание ног под прямым углом к полу и опускание их.

6. С опорой на ладони (позже на кончики пальцев) и на пальцы ног поднять седалище, чтобы ноги и спина образовали прямой

---

[1] Литература: Человек. Система Прошка. Комнатная гимнастика по новому методу Прошка. Спб., 1915. — Прошек, Система Прошка. Система гимнастики согласованных (координированных) мускульных групп. Новочеркасск, 1909.

угол; сгибание рук (локтями в стороны) с выпрямлением спины (при полном опускании ноги и спина представляют прямую линию).

6-а. Из того же положения выпрямление туловища и подымание одной ноги вверх. Упражнение 5 и 5-а, а также 6 и 6-а чередуются через день.

7. Положение стоя с раздвинутыми ногами; подымать руки вбок, вверх и наискось; с сильным напряжением вести руки с сжатыми кулаками по отвесу вперед, чтобы они скрестились перед грудью; обратно с расслабленными мышцами.

8. Положение стоя; приподнимание на носки с разведением рук; приседание с подыманием рук вверх.

9. Лежа на спине сгибание туловища с руками на поясе и с закинутой головой; опускание головы и плеч.

10. Положение стоя, напряженно; руки в стороны; сгибание пальцев рук постепенно во всех суставах; сгибание в кисти правой руки вниз, левой — вверх; через день чередовать сгибание кистей с круговыми движениями в кистях.

11. Положение стоя с слегка согнутыми раздвинутыми ногами и слегка наклоненным вперед туловищем; руки согнуть в локтях; локти поднять как можно дальше назад и ближе к телу; медленное выпрямление рук назад.

12. Положение стоя, руки в стороны ладонями вверх; подымание напряженных рук вверх.

Из этих упражнений в первую неделю проделываются первые восемь в продолжение 8 минут (по 10 раз каждое упражнение); каждую неделю прибавляется одно новое (следующее) упражнение и одна минута времени; шестая неделя проводится, как пятая. После упражнений горячая ванна или обливание горячей водой (лучше ванна), за чем следует короткое обливание холодной водой, обтирание грубым полотенцем и растирание рукой, как в упражнениях Мюллера, но без дополнительных движений. В случаях усталости, можно между отдельными упражнениями вставлять дыхательные упражнения, которые рекомендуются Прошком в трех сложных видах.

Характерная особенность системы Прошка — произвольное сокращение мышц, за которым уже следуют движения, т.-е. совершенно обратное тому, что делается при обычных гимнастических упражнениях. У Прошка делается волевое напряжение мышц, само же движение делается уже заранее напряженными мышцами. В связи с этим все упражнения делаются чрезвычайно медленно; за напряжением мышц следует расслабление. Вполне понятно, что такие упражнения развивают до крайности нервную систему. Но необходимо — о чем Прошек не говорит — очень осторожно подходить к упражне

ниям, иначе они отзовутся на нервной системе скорее вредно, чем с пользой; вообще такие упражнения хороши и легко выполнимы для людей с уже развитой мышечной и нервной системой, для слабо-развитых они прежде всего непонятны и слишком напрягают их нервную систему.

Затем имеется еще один опасный момент. Произвольное сокращение мышц есть усилие, а как таковое, упражнения Прошка невольно вызывают задержку дыхания. Между тем, Прошек все время повторяет, что задержки дыхания быть не должно, и для каждого упражнения он дает схему вдоха и выдоха, выбирая для этого подходящие моменты расширения и сужения грудной клетки. Это еще больше усложняет и без того сложные упражнения Прошка.

26. Система Анохина. Идеями Прошка (а также других пропагандистов подобного метода упражнений, Дудлея в Америке и Вергейма в Италии) воспользовался киевский врач и физкультурник А. К. Анохин, который в течение немногих лет выпустил 7 различных изданий своего руководства.[1] У Анохина мы встречаем следующие упражнения Прошка: №№ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9 и 10, но к ним Анохин прибавляет:

1. Напряженное подымание рук вверх и опускание вбок.
2. Напряженное сведение и разведение рук.
3. Приседание (самостоятельное, а не в связи с разведением, как у Прошка).
4. Поднимание ступней, стоя на пятках.
5. Попеременное выбрасывание рук вверх.

Из описания упражнений явствует и их характер: как и у Прошка, все движения производятся с волевым сокращением мышц, т.-е. мышцы сокращаются не только в той степени, которая требовалась бы для данной формы упражнения, но им дается еще дополнительное напряжение, которое требует сильного психического усилия.

Такие упражнения прежде всего могут способствовать быстрому и сильному наращению и укреплению мышц. Тот, кто ищет в физических упражнениях только этого результата, тот будет удовлетворен анохинской гимнастикой. Единственный упрек, который ей можно сделать в этом отношении, это то, что программа слишком разнообразна, а потому и сложна; вместе с тем на пятнадцать упражнений для рук приходится только три упражнения для ног. Это доказывает, что гимнастика Анохина не может считаться гигиенической, а только атлетической.

---

[1] А. Анохин, Здоровье — сила. Новая система. Психо-физические движения. 7-е изд. Пгр., 1917.

Поэтому программа Анохина не может считаться годной для масс занимающихся, требующих прежде всего здоровья от физических упражнений; она дает слишком мало работы органам дыхания и кровообращения, мало того — она вызовет обязательно стремление к задержке дыхания. Следовательно, она принесет скорее вред, чем пользу; можно, конечно, делать упражнения Анохина и без задержки дыхания, но это доступно только человеку опытному и уже умеющему дышать и делать сильные движения.

Следовательно для новичка система Анохина не годится, да новичек просто и не будет в состоянии делать упражнения так, как их предписывает Анохин. Ценить же систему комнатной гимнастики мы должны только с точки зрения массового физкультурника, а не с точки зрения уже опытного гимнаста.

Важен и вопрос о психической нагрузке. Человека здорового, с крепкими нервами, система научит управлять своими движениями. Человек с распатанной или просто слабой нервной системой рискует испортить ее совершенно.

27. Физкультура для всех Б. А. Кальпуса.[1] Система Кальпуса выгодно отличается от всяких других систем. Во-первых, автор не только называет свою систему «физкультура для всех», но и действительно говорит о физкультуре, а не только о гимнастике. Во-вторых, система не лишена оригинальности.

Оригинальность выражается прежде всего в том, что Кальпус указывает свои задачи и, во-вторых, в том, что он дает три различные схемы занятий: 1) для людей, занимающихся неподвижным, односторонним трудом; 2) для людей, занимающихся напряженным, нервным, ответственным трудом и 3) для людей, занимающихся тяжелой физической работой. Каждая схема допускает еще и варианты, тоже частично указанные.

Задачами «повседневных» физических упражнений Кальпус считает: а) подготовку организма человека к бодрому, жизнерадостному и энергичному вступлению в трудовой день, б) содействие успешности профессионального труда путем включения в промежутки отдыха и передышек таких физических упражнений, физиологическое действие которых на организм дополняло бы влияние трудовой деятельности в части сохранения необходимого для нормальной жизни равновесия всех органов и их отправлений. Эти задачи, конечно, влияют на подбор упражнений, но влияют и на методику занятий. В связи с этим различаются: утренние физические упражнения в качестве зарядовой гимнастики, отдельные физические упражнения в промежутки отдыха, т.-е. отвлекающие и корригирующие упражнения, и постоянное использование

[1] Б. А. Кальпус. Физическая культура для всех. 3-е изд. М.—Лгр. («Молодая Гвардия»), 1927.

повседневных движений человека, как потягивание, ходьба, бег, и даже таких положений, как стояние, сидение и некоторые профессиональные движения; наконец, вечерние физические упражнения для того, чтобы вызвать в человеке потребность в спокойном сне.

По части методики укажем на очень подробное описание дыхательных упражнений и способов правильного дыхания, а также на пристрастие автора к различного рода потягиваниям, как к элементарному физическому упражнению, и на использование естественных повседневных движений человека в качестве оздоровляющего момента.

Среди упражнений мы встречаем и старых знакомых; это вполне понятно, потому что было бы неразумно забывать о хороших упражнениях только потому, что они кем-то уже были использованы; но имеется и несколько своеобразных.

1. «Мост» — опираться об землю затылком и ступнями ног.
2. Вращение головы лежа, подложив под верхнюю часть спины какой-либо мягкий предмет.
3. Кружение плеч.
4. Напряженное сгибание и разгибание рук в стороны.
5. Подымание венского стула за передние ножки.
6. Попеременное сгибание и разгибание рук перед собою.
7. Напряжение верхних мышц спины и разгибателей рук.
8. Прилегание.
9. Напряженное выгибание.
10. «Рыбка».
11. Сгибание туловища вперед с вытягиванием рук над головой.
12. Подымание ног лежа.
13. Сгибание туловища из положения лежа на спине.
14. Вращение туловища с поднятыми над головой и скрещенными руками.
15. Упор лежа с прыжком в стороны и вперед.
16. Стойка в равновесии на одной ноге с наклоном тела вперед.
17. То же с наклоном в сторону.
18. Подымание ноги вперед, в сторону и назад.
19. Плавательные движения ногами, лежа на спине.
20. Прыжки на одной ноге.
21. Глубокое приседание.
22. Бег на месте и прыжки через веревочку.

В упражнениях, видимо, сказывается индивидуальность автора: ему более по душе сильные, резкие движения. Поэтому замечается сходство между системами Кальпуса и Анохина: те же волевые движения с сильным напряжением мышц, те же медленные темпы, которые отлично прорабатывают силу, но не дают ловкости; особенно

характерны упражнения 4, 6, 7 и 14. Даже подпрыгивание делается на одной ноге, т.-е. центр тяжести лежит на силе, а не на влиянии прыжка на внутренние органы. Прыжки через веревочку, однако, дают то, что забывается другими системами — усиление деятельности легких и сердца.

Мы уже указывали на то, что отличительной чертой гимнастики Кальпуса является наличие «рецептов» для различных категорий занимающихся. Это придает большую ценность руководству, но нельзя не указать на то, что далеко не в каждый из рецептов входят упражнения для внутренних органов: если ввести эту поправку, каждый здоровый человек выше средней силы найдет подходящий для него режим. Рядовому обывателю будет трудно справиться с предписаниями этой системы, а женщинам и подросткам и подавно.

28. Система Джемса Уильямса. Эта новая американская система не была отдельно опубликована. Она особенно интересна потому, что и она идет навстречу стремлению к естественным движениям, как это наблюдается в эклектических системах физкультуры. Все упражнения Уильямса являются подражанием естественным жизненным движениям.

Его основная стойка противоречит общепринятым принципам: пятки разведены на 15—20 *см*, одна нога поставлена на 8—10 *см* впереди другой; вес тела распределен поровну на обе ноги; это положение несомненно более естественно, нежели обычная стойка, а тем более — шведская. При этом нет никакого напряжения мышц, лишь туловище нужно «толкнуть» вверх и втянуть живот, плечи же рекомендуется прямо расслабить, но как можно больше поднять их и вытянуть вообще все тело.

С этого положения (оно называется первым упражнением) начинаются все остальные семь упражнений:

1. Приподнимание на носки с подыманием рук вверх, как бы для того, чтобы снять что-нибудь с полки.

2. «Кидание» — выпад на согнутую правую ногу, вращение туловища вправо с опущенными и соединенными в кистях руками; выпрямление правой руки вперед с вращением корпуса влево, выпрямлением правой ноги и сгибанием левой.

3. «Поднимание» — обратное движение дровосека, с легким вращением, т.-е. выпрямленные руки опускаются (по возможности до пола) справа от правой ноги и подымаются влево от туловища; выходное положение с выпадом правой.

4. «Лазание» — приподнимание на левый носок с сгибанием правого колена вверх и подыманием рук вверх; на «два» возвращение руки вперед; на «три» — перемена.

5. «Ходьба» — подымание правого колена и подымание левой руки вперед; на «два» — перемена.

6. «Бег» — то же упражнение, но на носках, с бо́льшим подыманием согнутой руки; упражнение делается быстро и сильно; продолжительность его несколько минут, когда оно достаточно разучено.

7. «Прыгание» — полуприседание без разведения колен с наклоненным вперед туловищем и отведенными назад руками; на «два» прыжок на месте с подыманием рук.

Вот и вся программа Уильямса; она удобно укладывается в незначительное количество минут, очень проста, но вместе с тем не скучна и во всяком случае отлично развивает естественные двигательные способности, давая вместе с тем несомненную пользу для здоровья.

29. Система Крадмана[1] называется «общедоступная повседневная гимнастика для взрослых (двигательная культура)». Автор о своей системе говорит, что он предлагает ее «идя навстречу потребности п о р т а т и в н о й системы двигательной культуры».

Упражнения Крадмана сводятся, как он сам в том признается, к дыхательным упражнениям; первые три отдела включают по четыре упражнения для шейного, грудного и брюшного дыхания, потом идут «необходимые мускульные упражнения», в том числе четыре для спины, плеч и рук, пять для грудных, брюшных и боковых мышц, два для ног. Упражнения классифицированы крайне произвольно; так, подымание ног лежа значится упражнением для брюшного дыхания. Большинство упражнений — самые элементарные движения шведской гимнастики, с добавлением четвертого мюллеровского упражнения, типичного для Мюллера и оригинального, хотя автор и говорит, что у Мюллера ценно только то, что не оригинально.

Портит изложение системы масса противоречий, например: «не следует усиленно дышать... приготовляясь лечь спать, так как глубокое дыхание разгоняет сон» и через несколько страниц: «упражнения... предназначаются... для выработки умения д ы ш а т ь в с е г д а г л у б о к о» (подчеркивает как на зло сам Крадман). Давая такое количество упражнений для брюшных мышц, сам же Крадман считает их опасными.

Большой недочет системы заключается в обилии упражнений, в которых малосведущий человек никак не разберется, тем более, что и сам автор не дает указаний, как подбирать упражнения.

30. Система Тарасова.[2] Называется она довольно странно: «физическая культура — индивидуальная».

Система состоит из четырех «комплексов»: 1) гимнастика дыхательная; 2) самомассаж кожи; 3) гимнастика туловища стоя; 4) гимнастика туловища лежа.

---

[1] Д. А. К р а д м а н, Общедоступная повседневная гимнастика для взрослых. Лгр.—М., 1924.

[2] Н. В. Т а р а с о в. Физическая культура — индивидуальная. Лгр. (изд. автора), 1927.

Перечень дыхательных упражнений: 1) развертывание ладоней, 2) разведение рук из положения руки перед грудью, 3) подымание рук в стороны и вверх, 4) нагибание туловища в стороны, 5) лежа подымание рук, 6) «упражнения жизненно-необходимые без движения рук» (это упражнения в грудном, диафрагмальном и полном дыхании стоя и лежа), 7) полное дыхание стоя и 8) полное дыхание лежа.

Для самомассажа имеется 11 упражнений, обрабатывающих поочередно все части тела.

Для гимнастики туловища стоя указываются четыре упражнения: 1) нагибание туловища назад, вперед и вниз; 2) вращение туловища с отбрасыванием рук в сторону; 3) сгибание туловища в сторону; 4) вращение туловища из положения с согнутым под прямым углом туловищем.

Наконец, в гимнастике туловища лежа перечислены шесть упражнений: 1) «рыбка»; 2) хождение лежа; 3) поднимание туловища лежа на боку; 4) поднимание туловища лежа на животе; 5) поднимание туловища лежа на спине; 6) поднимание колен лежа на спине.

Для каждого упражнения указаны цели, которые должны быть достигнуты упражнением. Но цели эти фантастичны, напр., «обрисовка талии боковых контуров», «регуляция распределения крови» или «попеременное расправление легких».

Иногда упражнения, впрочем, совершенно и не соответствуют цели: так, подымание рук вверх делается на вдохе, т.-е., якобы, в момент расширения грудной клетки, когда на деле при этом движении клетка суживается.

Бросается в глаза поразительная односторонность движений. Н Тарасов сознательно исключает упражнения для рук и для ног на том основании, что «развитие конечностей имеет второстепенное значение» и «современный гражданин вообще не нуждается в специальных упражнениях для рук и ног». Нечего и говорить, насколько это утверждение абсурдно. Сам же Н. Тарасов в другом месте говорит, что для упражнений нужна «жажда дыхания»; интересно, как может получиться эта жажда без упражнения для ног. Конечно, не от тех 18 упражнений для туловища (не считая дыхательных), которые составляют систему.

Если упражнениям для конечностей не отводится места, упражнения для туловища представлены с избытком; непонятно, для чего нужно столько разнообразных упражнений для достижения одной и той же цели. Непонятно и обилие разнообразных упражнений для дыхания; три упражнения для расширения нижней части грудной клетки, столько же для полного дыхания. И при этом ни одного действительно дыхательного упражнения, которое развивало бы естественным путем органы дыхания, т.-е. бег, прыжки и т. п.

Во всем этом сказывается известное родство систем Тарасова и Крадмана; в противоположность второй, первая, впрочем, дает некоторые рецепты занимающимся. Упражнения «физической культуры — индивидуальной» проделываются не без разбора. Так, слабые и вообще ранее не занимавшиеся гимнастикой должны проделывать «комплексы» в таком порядке: 1, 2, 3 и после двух недель занятий — 4. Ведущие сидячий образ жизни проделывают «комплексы» так: 1, 3, 2 и 4; лица, которым приходится много стоять, ходить и вообще заниматься физическим трудом — 4, 2, 3, желающие «увеличить свои формы» — 1, 4, 3, 2, а «занимающиеся много и желающие сохранить себя в тренинге» — 2, 4, 3, 1. Почему нужно соблюдать именно такой порядок, не указывается, да и едва ли это и возможно указать.

31. Ритмическая система Медау. [1] Из огромного числа иностранных систем мы приводим систему Медау, интересную тем, что она построена на принципах Боде, о которых будет речь в отделе ритмо-пластических систем.

Система Медау начинает с того, с чего другие системы кончают: прямо из постели нужно вымыться теплой или комнатной водой и растереться перчаткой или лентой из люфы; растираться очень крепко. Потом лечь на спину и выдохнуть весь воздух из легких на звук «п» или «ф». Не нужно стараться вдыхать, а только расширять брюшную полость. Повторить это упражнение 2—4 раза. После этого начинаются специальные упражнения, три для женщин и одно для мужчины. Женские упражнения заключаются в следующем. 1. Выходное положение: руки подняты косо вперед, стопы поставлены параллельно и сомкнуты, туловище немного нагнуто вперед; из этого положения руки делают сильное кружение назад, при чем занимающийся приподнимается на носки и сильно вытягивает все тело; при опускании рук прогибаются колени, туловище и голова наклоняются вперед, и руки приводятся в выходное положение. 2. Выходное положение: ноги врозь, левая рука на левом колене, правая рука выпрямлена в сторону и немного назад; колени согнуты, туловище слегка наклонено вперед, голова опущена; в этом положении дается сильный толчок правым бедром, вследствие которого правая рука начинает кружение, увлекая за собою все тело; потом упражнение делается, конечно, в другую сторону. 3. Выходное положение: сидя на собственных пятках, руки за голову; из этого положения туловище описывает различные буквы, цифры, рисунки и т. д.

Единственное мужское упражнение является упражнением синтетическим и оказывает действие на все тело. Выходное положение:

---

[1] H. Medau. Rhytmische Gymnastik als tägliche Kraftquelle. Stuttgart (Union), 1927.

ноги врозь, левая на носке, правая на ступне и на ней покоится центр тяжести: правая рука поднята косо вверх и в сторону, левая вперед. Из этого положения делается широкое движение влево и вниз, так что получается положение, в котором обе ноги слегка согнуты в коленях, туловище немного наклонено вперед и повернуто влево, руки опущены косо — влево; подобное же движение делается вправо; затем делается выпрямление и небольшое откидывание туловища назад с подыманием рук косо-вверх и как можно больше назад; следующий этап упражнения: полное приседание на всей стопе без разведения колен, при чем кисти, сжатые в кулаки, ударяют по полу; новое выпрямление, но с сжатыми в кулаки кистями и с полным вытягиванием туловища; это движение делается резко, как бы с намерением нанести удар вверх.

После трех женских упражнений и после единого мужского делается упражнение в расслаблении: лечь на спину и остаться в таком положении, покуда не почувствуется «свинцовая тяжесть в теле»; тогда поднять одну ногу, сгибая ее в бедре, и, расслабив мышцы, дать упасть голени так, «чтобы почувствовать ее тяжесть»; повторить несколько раз той и другой ногой.

Новое у Медау заключается в том, что он стремится отказаться от аналитических движений и прибегнуть к синтетическим; это несомненно естественнее, нежели раздробленные упражнения шведского типа, более интересно для выполнения и, вероятно, не лишено полезности. До известной степени новость и введение упражнения в расслаблении, но странным кажется то, что введено только одно упражнение и только для ног. Медау считает это упражнение, так сказать, учебным для общего расслабления, нужным для того, чтобы прочувствовать эффект расслабления. Его гимнастика, видимо, мыслится им как подготовка к ритмическим движениям по школе Боде; этим и объясняется название его упражнений, так как по существу «ритмического» в них ничего нет.

32. Выравнивающая гимнастика Штрубе.[1] Еще одно название для гимнастики. Смысл ее — создать такой комплекс упражнений, который «выравнивал» бы последствия профессионального труда.

Но перед тем, как заняться деформирующим трудом, было бы полезно укрепить тело человека. Таким образом у Штрубе и создалось несколько схем занятий. Одна — обще-развивающая и несколько специальных. И та, и другие отличаются от родственных программ некоторыми новыми формами, из которых часть представляет собою выдержки из ритмических систем с их стремлением к расслаблению и растягиванию мышц.

---

[1] Ф. Штрубе. Выравнивающая гимнастика для рабочих и служащих. Лгр., Изд-во «Время», 1930 г.

Обще-развивающая схема состоит из следующих упражнений:

1. Кружение рук (когда левая находится вверху, правая — внизу).

2. Нагибание туловища вперед с вращением при выпрямленных в сторону руках.

3. Из положения руки перед грудью сильное поочередное выбрасывание рук в стороны.

4. В выпаде вправо опереться правой рукой о бедро; левая делает кругообразные движения удара над головой.

5. Приподнимание на носки с подыманием рук вверх; в этом положении стараться еще больше закинуть руки назад.

6. Руки к плечам, кисти в кулаках; поочередные удары рук вперед, как прямой удар в боксе.

7. «Дровосек», руки проносить как можно дальше за ноги.

8. Руки вверх, кисти захватывают друг друга, кружение туловища.

9. Подпрыгивание на месте, ударяя над головой в ладоши.

10. Напряженное выгибание с помощником (живой поддержкой).

11. Высокое и резкое подымание колен как можно ближе к груди.

12. Стоя расслабить все мышцы, чтобы присесть на согнутые ноги с круглой спиной и опущенной головой; медленно выпрямиться.

13. Руки в стороны; кружение рук, сначала небольшие круги, потом все расширять их.

14. Парами лицом друг к другу, положить руки друг другу на плечи; разойтись как можно дальше, чтобы туловище оказалось под прямым углом к ногам и параллельно полу; легким нажимом заставить стоящего в паре покачаться вниз и вверх.

15. Стоя ноги врозь сделать вращение вправо и нагнуться в сторону — вперед, стараясь коснуться пола как можно дальше между ногами.

16. Выкидывание рук вверх с расслабленным телом, так что ноги сгибаются в коленях; потом расслабленно присесть, пригнувшись грудью к коленям, руки назад.

17. Медленное кружение рук перед туловищем.

18. Парами друг к другу спиной, взяться за руки, отойти на шаг и приподняться на носки.

Из приведенных выше упражнений ясен их характер. Большинство упражнений рассчитано на растягивание мышц. Штрубе строит свою гимнастику для людей уже развитых и, по его мнению, развитых неправильно, так как большинство наших современников привыкло к сокращению мышц, а так как в связи с этим мышцы полностью не расправляются, нарушается правильное кровообращение.

И гимнастика для различных профессий носит тот же характер; рабочие на производстве постепенно привыкают к постоянному

сокращению тех мышц, при помощи которых они работают. Грузчика легко узнать по круглой спине; его брюшные мышцы привычно сокращены.

Рабочий, работающий с инструментом, отличается привычно скрюченными пальцами. У пишмашинистки плечи высоко подняты и напряжены и т. д. Всем трудящимся, говорит Штрубе, нужны главным образом упражнения для расслабления и растягивания мышц. Такой характер и носят его специальные схемы для различных профессий: для грузчиков и горнорабочих, для каменщиков, для фабричных рабочих, для занимающихся более тяжелым и более легким ручным трудом (среди первых: слесаря, пекаря, садовники, среди вторых портные, маляры, наборщики), для таких профессий как письмоносцы, рассыльные и, наконец, для работников умственного труда.

33. **Функциональная гимнастика.** [1] «Гимнастика на дому» Пржевалинского рассчитана на современного рабочего и имеет задачами: 1) воспитать умение усиливать дыхание по мере увеличения мышечного напряжения, 2) развить правильное полное дыхание, 3) улучшить кровообращение, работу сердца, 4) улучшить пищеварение и обмен веществ, 5) воспитать в организме способность координировать мышечную работу и 6) развить в мускулах выносливость при помощи более полного использования происходящих в них химических реакций.

Упражнения, благодаря которым могут быть достигнуты указанные задачи, должны иметь следующий характер: 1) в целях выработки умения рационально использовать все физиологические функции, движения должны быть плавны, длительны, симметричны; всякого рода резкие, быстрые, односторонние движения без связи с дыханием должны быть отброшены; 2) движения должны быть просты, понятны и естественны и производиться стоя, лежа и сидя; 3) избегая локализованных движений, необходимо строить упражнения на принципе воспитания всего организма в целом, связывая движения грудной клетки, брюшного пресса и конечностей, в частности, со ступней; 4) движения должны производиться на ступнях сомкнутых и параллельных.

Некоторые из этих положений следует пояснить словами автора системы: движения производятся стоя, сидя и лежа для того, чтобы всесторонне научиться пользоваться своим дыханием; на примере 8-го упражнения Пржевалинский объясняет, как простое упражнение для рук может сделаться захватывающим все тело, благодаря приподниманию на носки; таким образом получается упражнение в равновесии; почему именно нужен этот характер равновесия и по-

[1] К. Пржевалинский. Гимнастика на дому. 3-я тысяча. Москва (Книгоиздательство ВЦСПС), 1929.

чему уделяется особое внимание ступне — не говорится; параллелизм и сомкнутость ступней должны предупреждать и исправлять плоскостопие; кстати большинство упражнений делается у Пржевалинского как раз не с сомкнутыми ступнями.

Система заключается в следующих упражнениях.

1. Стоя, подымание рук вперед и в стороны, ладонями вверх; одновременно приподнимание на носки, подымание грудной клетки и головы (!); это — упражнение для увеличения размаха грудной клетки и для усвоения правильного дыхания.

2. Стоя ноги врозь, вращение туловища с подыманием рук вверх; упражнение для приобретения правильного дыхания при трудовых процессах.

3. Ноги врозь, руки вверх, наклонение туловища вперед, чтобы руки коснулись пола; колени не согнуты; цель, как у упр. 2.

4. Стоя ноги врозь, руки в стороны; вращение туловища в сторону и сгибание в противоположную сторону с тем, чтобы одна рука коснулась противоположной пятки, а другая была поднята назад и вверх; упражнение для эластичности связочного аппарата.

5. Лежа на спине сгибание колен к животу с прижиманием их руками; для улучшения пищеварительного процесса.

6. Лежа на спине, ноги врозь, подымание туловища в сидячее положение с наклонением и поворотом в сторону; правая ладонь должна коснуться левого носка, левая рука отводится как можно дальше назад; для гибкости связочного аппарата.

7. Стоя, руки перед грудью, разведение рук в стороны, ладонями вверх с вытягиванием одной ноги назад; для развития мышечной координации.

8. Стоя, руки согнуты в локтях на высоте плеч, кисти в кулаках; разгибание рук (до положения руки в стороны) с приподниманием на носки; для регулирования правильного кровообращения.

9. Стоя, приседание на сомкнутых носках, колени вместе; руки вытягиваются вперед, грудь и голова опускаются; для той же цели.

10. Лежа на спине подымание и наклонение туловища вперед без сгибания колен и опускания плеч; пальцы касаются носков; для эластичности грудной клетки.

11. Сидя ноги врозь, руки у плеч с сжатыми кулаками, корпус немного наклонен назад; подымание рук вверх, ладони внутрь, голова и грудь одновременно подымаются; для укрепления дыхания сидя.

12. Стоя, согнувшись вперед, руки у земли; выпрямление туловища и разведение рук в стороны с приподниманием на носки; для увеличения размаха грудной клетки.

13. Стоя, руки у плеч с сжатыми кулаками; подымание рук, ладонями внутрь с отведением ноги в сторону; для развития мышечной координации.

14. Ноги врозь, руки у груди, вращение туловища с разведением рук; для увеличения размаха и эластичности грудной клетки.

15. Лежа на спине, руки у головы; подымание ноги до прямого угла; для воздействия на органы брюшной полости.

16. Лежа на спине, ноги врозь, руки вытянуты вверх; подымание туловища в сидячее положение с поворотом в сторону, руки параллельно вниз; для эластичности грудной клетки сидя.

17. Лежа на спине, руки у головы, сгибание одной ноги на живот, затем выпрямление и одновременное сгибание другой; для воздействия на органы брюшной полости.

18. Стоя, подымание рук в стороны и вверх, ладонями внутрь с приподниманием на носки и с подыманием грудной клетки и головы.

Против задач Пржевалинского едва ли что можно возразить, но несомненно найдутся возражения против принципов проведения гимнастики и против применяемых им средств.

Трудно понять, каким образом можно исключить из программы быстрые упражнения и настаивать на том, чтобы все движения делались медленно. Ведь рабочие движения далеко не всегда медленны; сам же Пржевалинский указывает на исключительную быстроту работы папиросниц; в задачах говорится об умении усиливать дыхание по мере увеличения мышечного напряжения и даются упражнения, которые должны научить дышать сидя и лежа; а неужто не нужно учить людей правильно дышать при скором темпе движений? Вообще принцип (ничем не обоснованный) необходимости производить все упражнения сидя и лежа — схоластичен; почему же тогда не делать упражнения и из согбенного положения, встречающегося в повседневной работе гораздо чаще, нежели сидячее положение? Само собою понятно, что главное возражение должно быть направлено против отсутствия упражнений, которые могли бы усилить деятельность органов дыхания и кровообращения, вроде бега и прыжков. Пржевалинский рекомендует свою систему на том основании, что она увеличивает размах грудной клетки на 50%; тут же он, однако, проговаривается, что увеличение емкости легких идет далеко не параллельно увеличению объема грудной клетки. Так оно и должно быть, и опыты, сделанные над системой, показали, что, несмотря на значительную вентиляцию легких, поглощение кислорода в связи с упражнениями того типа, который нам предлагается, совершенно недостаточно. Современные учения о дыхании утверждают, что дыхательным упражнением в полном смысле этого слова может считаться только то, которое вызывает потребность в дыхании; между тем в «функциональной» гимнастике именно такие упражнения отсутствуют, и все базируется на искусственном углублении дыхания, что должно считаться методом скорее вредным,

нежели полезным. Но даже, если допустить построение системы по этому устаревшему принципу, нельзя не указать на то, что далеко не все упражнения, предложенные Пржевалинским, соответствуют задаче; в первом же упражнении подымание рук вперед несомненно будет мешать глубокому вдоху, и эта помеха не скомпенсируется последующим разведением рук.

Вообще результаты, ожидаемые от упражнения, сплошь и рядом находятся под сомнением. Почему, например, во 2-м упражнении вращение туловища с подыманием рук вверх должно дать правильное дыхание при трудовых процессах, когда схожее вращение в упр. 4-м должно дать эластичность связочного аппарата? Почему для развития мышечной координации дается такое пустое упражнение, как седьмое? Почему только разгибание рук регулирует правильное кровообращение?

Все это примитивно и притянуто за волосы.

Метод приклеивания кричащих этикеток к старым товарам очень распространен среди немецких физкультурников-теоретиков. Зурен и Боде отличаются в этом искусстве. Очень жаль, если этот дурной обычай войдет в моду и у нас. «Функциональная» гимнастика к старым ошибкам, вроде искусственного углубления дыхания, прибавляет ряд новых и сдабривает их громким, но совершенно необоснованным заглавием.

34. «Физкультура на каждый день». Под таким заглавием в продаже имеются две таблицы: одна для мужчин, другая для женщин, составленные д-ром Б. Ивановским и Л. Герканом, преподавателями Госинфизкульта в Москве. [1]

Таблицы очень наглядно иллюстрируют человека, каким он должен быть и каким он не должен быть; они дают основные правила того, что можно было бы назвать «физическим поведением» человека и дают перечень ежедневных гимнастических упражнений. Проснувшись, человек должен, лежа в постели, потянуться, т.-е. сначала согнуть ноги в коленях и бедрах, приблизив их как можно больше к туловищу, и затем вытянуть ноги и руки (руки вверх), даже растопыривая пальцы рук и ног.

Потом идет «лодочка», более известная под названием «рыбка»: лежа на животе, поднять как можно выше голову, ноги и сложенные за спиной руки.

После этого сделать лежа глубокое дыхание и «полный отдых», т.-е. полное расслабление всех мышц тела. Следующее упражнение: «дровосек» — из положения стоя ноги врозь, руки вверх, глубокое сгибание туловища, пропуская руки между ног.

[1] П. В. Геркан и Б. А. Ивановский. Физкультура на каждый день (2-е издание) и Физкультура женщин на каждый день. Москва (Госмедиздат РСФСР), 1928.

Дальше: прилегание, т.-е. сгибание рук в опоре.

«Винт» — сгибание туловища вперед с вращением.

Последние четыре упражнения: бег на месте, кружение головы, приседание с кружением рук, кружение туловища.

После упражнений рекомендуется обтирание водой, прохаживаясь, быстрое вытирание насухо и четыре упражнения мюллеровского типа, причем последовательно массируются ноги, туловище, бока и руки.

Упражнения для женщин мало отличаются от мужских. Лежа в постели делается сначала потягивание, потом сгибание туловища (лежа на спине), массаж живота, полумост (с опорой на ступни и на плечи), глубокое дыхание, «лягушка», т.-е. разведение и выпрямление ног лежа, и полный отдых. «Винт» делается сидя на кровати; вместо бега на месте делаются прыжки со скакалкой, затем два мужских упражнения: приседание и кружение туловища, после чего следует обтирание, вытирание и четыре упражнения с растиранием.

Все упражнения повторяют 5—8 раз, постепенно увеличивая число повторений, и производят их из выходного положения ноги врозь.

Система Ивановского и Геркана заслуживает внимания. Прежде всего каждое упражнение имеет определенную задачу, которая и указывается в таблице. С задачами можно, конечно, спорить, но нельзя не признать, что они удовлетворяют средний спрос. Тело занимающегося получает значительную работу, распределенную по главным группам мышц; каждое упражнение повторяется достаточное количество раз для того, чтобы оно произвело надлежащий эффект; нет погони за проблематическими навыками; введено упражнение, которое несомненно отзовется благотворно на усилении деятельности органов дыхания и кровообращения (бег на месте и прыжки со скакалкой); можно было бы предпочесть для мужчин более энергичные подпрыгивания; впрочем, в таблице указывается и эта возможность; очень правильно, что после этого упражнения дается медленная маршировка на месте. Конечно, следует считать большим плюсом водяные манипуляции с последующим массажем. Замечательно введение расслабления мышц в систему домашней гимнастики. Упражнения не слишком легки (этот упрек можно сделать многим схемам) и не слишком сильны (как упражнения Анохина или Кальпуса). Авторы предназначают свою схему для ответственных работников, научных работников, учителей, работников печати, конторских служащих, учащихся. Думается, что та же схема могла бы принести несомненную пользу каждому трудящемуся. Представители отдельных профессий могли бы внести в нее свои коррективы, но они отлично могли бы пользоваться таблицами, как базой для занятий.

35. Индивидуальная гимнастика д-ра Бляха. [1] Харьковский работник в области физкультуры, д-р Блях, выпустил две программы индивидуальной гимнастики, одну для мужчин, другую для женщин. Автор назвал свою схему «индивидуальная гимнастика», но рекомендует пользоваться ею в качестве зарядки. Рецепт, даваемый д-ром Бляхом, однако, более пригоден для индивидуальной гимнастики, что ясно доказывается целями ее:

а) проработка мышц всего организма,

б) исправление недостатков строения тела,

в) усиленное воздействие на органы дыхания и кровообращения.

К этим целям прибавляется четвертая: воспитание привычки к выполнению целесообразного гигиенического утреннего туалета, дающего зарядку на весь трудовой день. В отношении проведения упражнений замечается тоже двойственность; их рекомендуется делать в виде групповых занятий (характерно для зарядки), но вместе с тем и во время клубных занятий (совсем для нее не характерно).

Что касается упражнений, то все они отвечают совершенно определенным задачам, например, для первой серии:

1. Потягивание, выпрямление позвоночника, напряжение разгибателей, развитие мышц плеча.

2. Вентиляция легких.

3. Оживление циркуляции крови; развитие подвижности и гибкости, добиваясь полноты движений в плечевом и коленном суставах; укрепление мышц лопаток, спины и ног.

4. Увеличение размаха грудной клетки и емкости легких; усиление мышц груди, спины, плеча и предплечья.

5. Достижение гибкости и подвижности в плечевом и тазобедренном суставах; развитие мышц плечевого пояса, груди и ягодичных мышц.

6. Упражнение подвздошно-поясничных и прямых мышц живота, бедра и голени; достижение гибкости в тазобедренном суставе.

7. Развитие боковых мышц живота и гибкости позвоночника.

8. Развитие боковых мышц живота, мышц плеча и гибкости позвоночника.

9. Развитие брюшных мышц, плеч, затылка, спины и гибкости позвоночника.

10. Укрепление мышц живота и нижних конечностей, усиление дыхания и кровообращения.

11. Приведение организма в спокойное состояние, научение правильно дышать, развивая в то же время емкость легких.

[1] В. А. Блях, Индивидуальная гимнастика. 2-е изд. Харьков (ВФК), 1929. — В. А. Блях, Индивидуальная гимнастика для женщин, 2-е изд. Харьков (ВФК), 1929.

По окончании этих упражнений — водяная процедура и самомассаж.

Это — программа первой серии упражнений. Остальные три серии построены схоже. В зависимости от требований рекомендуются те или иные упражнения из различных серий; таким образом предполагается дать зарядку или же обслужить индивидуальной гимнастикой работающих в наклонном положении, работающих на работе, связанной с выделением пыли, работников умственного труда. Это — положительная сторона системы Бляха. Но имеются и отрицательные. Прежде всего получается впечатление, что цели каждого упражнения на деле являются не задачами, а ожидаемыми результатами, почему каждому упражнению и приписываются слишком разнообразные цели. Затем рекомендуется производить все упражнения медленно, а это — мы уже видали — не может быть признано безусловно целесообразным. А при требуемой медленности и при обилии упражнений получится, что упражнения должны будут повторяться слишком незначительное количество раз, или же они займут слишком много времени. Нельзя не указать и на несколько устарелое обращение с дыхательными упражнениями и с дыханием.

Комплекс упражнений для женщин разделен на 13 отделов: упражнения для верхних конечностей, упражнения для нижних конечностей, напряженные выгибания, упражнения в равновесии, ходьба, бег, упражнения для плеч, затылка и спины, упражнения для прямых мышц живота, попеременносторонние упражнения для косых мышц живота, более сильные упражнения для нижних конечностей, упражнения для мышц тазового дна, прыжки, дыхательные упражнения, упражнения для укрепления стопы.

Как видно, это почти полная программа шведской гимнастики, но из нее делается выборка для различных профессий и надобностей, как это было сделано в гимнастике для мужчин. Так же, как и там, это нужно зачесть за плюс программе д-ра Бляха, не забывая, однако, и те недостатки, о которых говорилось выше.

36. Женская гимнастика д-ра Королева. [1] Д-р Королев занялся только вопросом о женской гимнастике. Свою программу он строит следующим образом.

1. Дыхательное упражнение (лежа на спине).
2. Упражнение для передней стенки живота (лежа, сгибание туловища вперед).
3. Для задней стенки брюшного пресса («велосипедист», лежа на спине).
4. Для плеч и спины (прилегание).
5. Для боков (прилегание боком к полу, на одной руке).

[1] Н. Д. Королев. Физическое укрепление и закаливание женщины. Лгр. (Губпрофсовет), 1927.

6. Подъемный шаг (высокое подымание колена).
7. Бег на месте.
8. Подскоки на месте.
9. «Индийское» дыхательное упражнение.
10. Дыхательное упражнение с оттягиванием плеч назад.
11. Дыхательное упражнение с разведением рук.
12. «Дровосек».
13. «Насос» (сгибание туловища в сторону).
14. «Косарь» (вращение туловища).
15. Равновесие на одной ноге, тело параллельно полу.

Быть может, ничего нельзя возразить против каждого из этих упражнений, но в общем их слишком много и их придется повторять совершенно незначительное количество раз; в одной из предыдущих книг того же автора как раз и рекомендовалось повторять упражнения по 2—4 раза.

Последовательность упражнений совершенно непонятна. Медленное поднимание колен само собою напрашивается после сильных упражнений, здесь оно им предшествует. Никак не объяснить наличие и бега и прыжков и совсем нельзя понять, какую цель преследуют три различных упражнения в дыхании, следующих одно за другим. Далее, казалось бы, что на этом должен был бы кончиться урок, но за дыхательными следуют еще четыре упражнения, три для туловища (цели те же, что и в упражнениях 4 и 5) и одно для равновесия, едва ли уместное в индивидуальной гигиенической гимнастике.

37. Зарядовая гимнастика. Задача зарядовой гимнастики заключается в расторможении организма после ночного сна и в приведении в активное состояние функций его внутренних органов и нервно-мышечной системы.

Таким образом область зарядовой гимнастики сравнительно с другими системами, в том числе и с индивидуальной или комнатной, очень узка. Она должна только ввести организм человека в повседневную работу и должна дать на весь трудовой день бодрость и энергию. Следовательно, нельзя возлагать на зарядовую гимнастику корригирующие задачи, нельзя считать, что она должна оздоровить, как мы это требуем от домашней гимнастики, нельзя также рассчитывать на то, что зарядка даст какие-либо навыки. Поэтому и содержание зарядки должно быть специфическим.

В наших условиях зарядкой часто пользуются неправильно. Она устраивается зачастую на фабриках и заводах перед началом работы, ее пытаются вводить в школы перед началом занятий. Это неправильно, потому что и рабочий и школьник, не живущие на предприятии или в школе, уже успели автоматически зарядить себя ходьбой к месту работы или служения. Зарядка имеет смысл только тогда, когда она производится немедленно после сна, до принятия пищи и

умывания. В противном случае ее следует заменить индивидуальной гимнастикой, более широкой по задачам и по средствам.

Не установлена у нас и программа зарядовой гимнастики. В большинстве случаев пользуются сокращенной программой индивидуальной гимнастики. Так, «физкультура на каждый день», «функциональная гимнастика Пржевалинского», по мысли их авторов, должны служить и зарядовой гимнастикой; обе схемы д-ра Бляха подразумевают в сокращенной своей программе зарядку.

Ясно, однако, что особые задачи требуют и своих собственных средств.

Обобщая требования, предъявляемые к зарядовой гимнастике, нужно установить несколько принципов, по которым должна будет строиться программа: а) упражнений должно быть немного, для того, чтобы сеанс зарядовой гимнастики продолжался не более 15 минут при коллективной работе (нужно время на построение, приход и уход) и не более 10 минут при работе индивидуальной; б) в силу предыдущего требования упражнения должны быть не очень дифференцированы, а должны охватывать одновременно несколько мышечных групп; в) упражнения не должны быть трудными для запоминания и для выполнения; г) упражнения не должны быть силовыми, а скорее должны быть рассчитаны на гибкость и ловкость; д) в программу обязательно должны войти упражнения на растягивание мышц; е) при работе на производстве упражнения не должны имитировать профессиональные движения; ж) необходимо часть упражнений проводить в быстром темпе.

Этим требованиям вполне удовлетворяет программа зарядовой гимнастики, установленная военным ведомством и рекомендованная для высших учебных заведений.

Программа эта состоит из следующих частей:

I. Построение и размыкание (2 минуты).
II. Поворачивание туловища.
III. Потягивание.
IV. Упражнения для рук и ног.
V. Нагибание туловища в стороны.
VI. Упражнение для брюшных и спинных мышц (упр. II—VI занимают 8 минут).
VII. Поскоки или ходьба и бег (2 минуты).
VIII. Успокаивающие и дыхательные (2 минуты).

В Лгр. Гос. педагогическом институте эта программа вылилась в следующую практическую схему зарядового урока:

I. Построение в шеренгу. Быстрая ходьба. Построение для урока.
II. Выходное положение руки к плечам; выпрямление рук с сильным вытягиванием всего тела (вместо потягивания).

III. Быстрые круги расслабленными руками (как отвлекающее после предыдущего).
IV. Приседание.
V. Нагибание туловища вперед (с круглой спиной), выпрямление и без остановки нагибание назад с подыманием рук косо вверх.
VI. Вращение туловища в сторону выставленной на шаг вперед ноги (для фиксирования таза).
VII. Быстрое размахивание поднятых в стороны рук с расслабленным вращением всего тела.
VIII. Сгибание туловища в стороны.
IX. Подпрыгивание на месте или бег на месте (при невозможности устроить простой бег).
X. Медленное подымание колен. Глубокое дыхание.

В начале из этой программы можно выбросить упражнения II, V, VI, чтобы иметь время разучить остальные; позже рекомендуется объединять некоторые упражнения (например, II и III, V и VII, тоже для того, чтобы выгадать время).

Та же программа военного ведомства в стенах Военной школы Физо получила несколько иную форму. В качестве потягивания применяется далеко не характерное для этого упражнение в нагибании головы и верхней части туловища, затем идут упражнения, совмещающие движения для рук, ног и туловища, далее нагибание и поворачивание туловища в стороны и нагибание туловища вперед и назад; урок заключается бегом.

Такое построение урока страдает старыми ошибками — наличием исключительно упражнений в напряжении, в то время как характерные для зарядки упражнения в растяжении отсутствуют.

Нормальный зарядовый урок выработан и институтом им. Лесгафта; программа его в значительной мере отличается от военной и состоит из следующих упражнений.

I. Построение для гимнастики с маршировкой при скорости 120 шагов в минуту. Бег на 180 шагов.
II. Ноги врозь, руки на пояс, наклон вперед; выпрямление с отведением локтей назад до сведения лопаток и обратно.
III. Приседание.
IV. Руки за голову, сгибание туловища в стороны.
V. Из упора на носки и руки сгибание локтей (прилегание) с поворачиванием головы.
VI. Ноги врозь, руки в стороны; вращение и сгибание туловища, чтобы достать рукою до пола.
VII. Руки к плечам, кисти в кулаки; выставление ноги на полшага назад с выбрасыванием рук вверх, разгибая кисти и выгибаясь в трудной части.

VIII. Подпрыгивание ноги врозь — ноги вместе.

IX. Маршировка простая, на пятках и на носках, скорость от 120 до 80 шагов.

X. Ноги врозь, руки на пояс; уронить расслабленное туловище, медленно выпрямиться.

XI. Кружение туловища.

XII. Полуприсед с небольшим наклоном вперед, поочередное выставление ноги назад и выпрямление в основную стойку.

XIII. Ноги врозь, руки к плечам; сгибание туловища назад с подыманием рук вверх, ладонями внутрь.

XIV. Приподнимание на носки.

XV. Медленная маршировка со скоростью 80 шагов в минуту.

Программа эта построена строго научно, с тем, чтобы поработали все мышцы тела. Это, конечно, большой ее плюс. Но думается, что это очень важно и нужно для ежедневной комнатной гимнастики, но не так существенно для зарядовой, которая не может преследовать узко гигиенических задач.

38. Физкультминутки. [1] Этот вид физических упражнений только сейчас входит в употребление. В немецких школах обязательной частью школьного дня является пятиминутная гимнастика; проводится она до начала занятий; зарядкой в полном смысле слова она считаться не может, но отлично действует на ребят в смысле придачи им бодрости и энергии. Но и среди дня часто ощущается необходимость в физических упражнениях. Когда дети устают, они стремятся потянуться и позевать. Это не дурная привычка, а потребность, и нужно узаконить эту зевоту и потягивание в виде «физкультминуток». Как только преподаватель заметит утомление и падение внимательности, он должен был бы дать ограниченное количество движений, которые заставили бы детей приободриться. Московский физкультурник Б. А. Проппер предложил следующую схему упражнений, которую можно проделать даже сидя за школьной партой.

I. Руки к плечам, медленное и напряженное выпрямление рук вверх.

II. Сесть спиной к столу, опереться об него спиной и делать напряженное выгибание.

III. «Винт» — сидя вращение туловища.

IV «Маятник» — сгибание туловища в стороны.

V. Сидя вытянуть ноги, сделать несколько движений стопами, подогнуть ноги под скамейку, снова выпрямить и т. д.

---

[1] Литература: К. Ранкэ и Зильберхорн, Минута физкультуры. Москва («Работник Просвещения»), 1929.

Если есть возможность встать перед скамейкой, можно в этой программе заменить упражнение для ног приподниманием на носки или приседанием.

Само собою разумеется, что все сказанное о школе тем более возможно и полезно на производстве, где потеря в несколько минут несомненно будет возмещена большей работоспособностью и энергией в результате проделанных упражнений.

39. Экзотические системы. Огромный спрос на комнатную гимнастику с легкой руки Мюллера вызвал появление целого ряда систем и псевдо-систем, как мы уже видали. Особенно увлекались одно время системами экзотическими. Почин сделала японская система джю-джитсу. Появилась она в Европе в своем настоящем и чистом виде — в виде способа защиты от внезапного нападения на улице. Этим она и должна была бы остаться, но нашлись предприниматели, которые изобразили из нее «японскую систему физического развития», рассказывая, что именно благодаря тому, что японцы занимаются искусством джю-джитсу, они достигли высокого физического совершенства. Приводимые в разных книжках и брошюрках отдельные приемы джю-джитсу, играющие роль подготовительных упражнений для способа самозащиты, никогда не смогут служить самостоятельной системой физического воспитания.

Еще более предприимчивы были авторы, которые стремились преподнести нам в качестве совершенно исключительной системы физического развития упражнения йогов в Индии. Наиболее интересными упражнениями являются уговаривания кишки не болеть и просьба, обращенная к сердцу — сокращаться нормально.

Полагаем, что разбор таких систем не нужен, но укажем на огромное значение, которое йоги признают за умением дышать и за дыхательными упражнениями.

40. Место комнатной гимнастики в физической культуре. До сих пор на комнатную гимнастику обращали слишком незначительное внимание. На нее чаще всего смотрели, как на курьез или суррогат обычных уроков гимнастики. Между тем, индивидуальными системами следовало бы пользоваться совершенно иначе.

Не следует забывать, что обычные уроки физкультуры даются два раза в неделю; этого слишком мало, ибо в таком случае пять дней в неделю из семи проходят без систематических гигиенических движений. Этот пробел можно и нужно восполнить комнатной гимнастикой. Преподаватель должен был бы не только проводить общие уроки, но и давать инструкции, как и чем заниматься дома в те дни, когда уроков нет. При этом следовало бы руководствоваться теми же методическими правилами, которые обычно соблюдаются и во время коллективных уроков, между прочим следовало бы составлять план домашних занятий с наростанием и падением напряжения, и забо-

титься и о полезности, и о разнообразии занятий, т.-е. об их интересе.

Но не мешает обратить внимание еще на другое обстоятельство. Всякий общий урок физкультуры естественно носит массовый характер. Между тем, очень многие участники таких уроков нуждаются, напротив, в гимнастике индивидуальной. И образ жизни, и характер питания, и особенности профессионального свойства очень часто вызывают потребность в гимнастике, приспособленной к данным специальным условиям..

Такой специальной гимнастикой и должна была бы быть гимнастика домашняя. Быть может, она в таком случае явилась бы даже главной частью физкультуры, а общие уроки — лишь дополнением.

Нельзя упускать из виду и того, что комнатная гимнастика может служить отличным средством пропаганды физической культуры.

Очень трудно указать, какой именно комнатной гимнастикой следует заниматься. Едва ли возможно рекомендовать целиком одну из существующих систем. Для каждой из них можно найти ряд оговорок, а, главное, ни одна система не может считаться универсальной; индивидуальные условия требуют и различных приемов гимнастики: одному нужна будет очень легкая гимнастика типа шведской; другому нужны будут резкие движения, рекомендуемые Кальпусом, третьему больше всего пользы принесут быстро выполняемые упражнения мюллеровской пятиминутной системы; часто будет полезна естественная гимнастика Уильямса, особенно его продолжительное упражнение в беге на месте. Как нельзя всем больным прописывать одно и то же лекарство, так нельзя и всем нуждающимся в гимнастике указывать одни и те же упражнения.

Если, однако, все же дать конкретный совет, можно предположить, что система Мюллера с дополнением подпрыгиваний или схема Геркана — Ивановского дадут лучшие результаты.

О роли зарядовой гимнастики было сказано выше.

IV. КОРРИГИРУЮЩАЯ ГИМНАСТИКА

41. Корригирующие упражнения и их значение в физкультуре. [1] Корригирующей гимнастикой называется комплекс упражнений, которые могут при правильном их применении исправить те или другие недостатки в телосложении, главным образом не унаследованные, а приобретенные вследствие дурных привычек или неправильных положений при работе. К таким недостаткам относятся

[1] Литература: Блях и Котов, Корригирующая гимнастика. Харьков («ВФК»), 1925. — Ф. Штрубе, Выравнивающая гимнастика для рабочих и служащих. Лгр., Изд-во «Время», 1930 г. — Gabriel, Heilgymnastik, besonders bei Herzkranken und Nervösen. München (Gmelin), 1926.

прежде всего недостаточное развитие или недостаточная гибкость грудной клетки и различные искривления позвоночника.

Так как в большинстве случаев такие дефекты вызываются недостаточным развитием той или другой группы мышц или, напротив, излишним, но односторонним развитием группы мышц, не представляет обычно большого труда добиться исправления недостатка специальной обработкой соответствующих мышц. Само собою понятно, что для этой цели могут быть применены только анализованные упражнения шведского типа. Упражнения, влияющие на весь организм, упражнения синтетические, могут только укрепить организм и тем самым повлиять на развитие мышц, не получивших должного развития, но односторонние неправильности таким способом исправлены не будут.

Ясно также, что, чем раньше будет захвачен недостаток (и в отношении времени его возникновения, и в отношении возраста данного лица), тем легче будет недостаток исправить; поэтому корригирующая гимнастика чаще всего применяется в школьном возрасте. Вместе с тем нужно раз навсегда установить, что ни о какой массовой корригирующей гимнастике разговора быть не может; поскольку индивидуальны дефекты, постолько индивидуальны и способы их исправления. Впрочем, часто термин «корригирующая гимнастика» применяется неправильно, и тогда под такой гимнастикой подразумевается гимнастика, которая должна была бы быть названа гимнастикой «профилактической», т.-е. предупреждающей появление возможных дефектов. Такая гимнастика в детском возрасте может быть, конечно, массовой.

Корригирующая гимнастика могла бы в известных пределах применяться и для исправления профессиональных дефектов у взрослых рабочих, но обычно у взрослых людей такие дефекты прочнее и сложнее, почему они и поддаются исправлению с таким трудом, что потребуется вмешательство не физкультурника-преподавателя, а врача, и способ врачевания будет тогда уже не корригирующей гимнастикой, а врачебной.

Мы не будем касаться врачебной гимнастики именно потому, что это уже не область физкультуры в том виде, в каком мы ее понимаем. Но физкультура должна, конечно, всячески содействовать предупреждению тех явлений, которые могли бы потребовать вмешательства врача.

V. ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА

42. Различные взгляды на дыхательную гимнастику. О правильном дыхании говорили и писали очень много, тем более, что в нем заинтересованы не только физкультурники, но также и певцы, ораторы и люди других профессий.

Едва ли можно спорить против того, что большинство людей, не занимающихся физической культурой или пением, не умеет дышать. Научить их берутся очень многие, но пользу приносят далеко не все. В дыхательной гимнастике можно различать два течения.

Одно (старое), представителями которого является ряд авторов, [1] утверждает, что глубокое дыхание само по себе есть хорошая дыхательная гимнастика, которая может увеличить емкость легких и тем самым улучшить здоровье и увеличить дееспособность человека. В таком случае все дело заключается, следовательно, в том, чтобы дать указания, как дышать и как часто повторять дыхательные движения.

Другое течение (более новое) склоняется к тому, что глубокое дыхание без физических упражнений не приводит к хорошим результатам, не дает увеличенной емкости легких и не может содействовать здоровью; да и вообще, по мнению сторонников этого течения, цель обычной дыхательной гимнастики не столько развитие легких, сколько развитие подвижности грудной клетки и развитие мышц, способствующих дыханию (как вдоху, так и выдоху); дыхательными же упражнениями, увеличивающими емкость легких, являются те, которые требуют усиленного дыхания вследствие большого количества работы, производимой крупными мышцами, т.-е. преимущественно бег и подпрыгивания.

В связи с этим более современные авторы [2] и предлагают делать не только глубокие дыхания, но делать прежде всего физические упражнения, которые следует связывать с дыханием.

В таком виде дыхательная гимнастика гораздо действительнее и гораздо более правильна.

Сочетание дыхательных движений с физическими упражнениями должно рекомендоваться тем более, что в таком случае легче следить за дозировкой дыхательных движений; дело в том, что глубокое дыхание не может вовсе считаться исключительным средством оздоровления и в неумеренной дозе может даже оказаться вредным: кровь слишком быстро насыщается кислородом, дальнейший приток кислорода оказывается уже бесполезным, так как избыток его не усваивается; напротив — уменьшение сверх нормы углекислоты ведет к болезненным явлениям и может довести до обморока, что между прочим, давно известно спортсменам.

---

[1] Литература: Л. Кофлер, Учитесь правильно дышать. Гимнастика легких. 2-е изд. Спб. (Вольф), 1913. — L. R. Winkelmann, Atmen, aber wie und warum. Berlin (Priber), 1909.

[2] Литература: И. П. Мюллер, Моя система дыхательных упражнений. 4-е изд. Лгр. («Время»), 1929. — Я. В. Штангль, Гимнастика дыхания и военно-спортивные игры. Лгр. (Военное изд-во), 1924. — P. Mischer, L'Education respiratoire et les exercices physiques. Macon, 1922. — Amer, Les lois scientifiques de l'éducation respiratoire. Paris, 1920.

Приведенная в выноске книга Мюллера заслуживает внимания с точки зрения подбора физических упражнений, способствующих дыханию, и с точки зрения мотивировки дыхательных упражнений именно в этом виде. В книге Штангля приводится большое количество дыхательных упражнений, но без достаточных указаний относительно выбора их.

VI. СПОРТ

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА

Названием «легкая атлетика» в спорте объединяются естественные упражнения в ходьбе, беге, прыжках и метаниях. [1]

43. Ходьба. Ходьбой мы называем такой способ передвижения по земле, при котором тело никогда не теряет связи с почвой и неизменно опирается на почву какой-либо частью той или другой ноги.

Типы ходьбы могут быть различными. При совершаемых нами в жизни передвижениях, обычно на небольшие расстояния, мы мало заботимся о том, как нам шагать, как держать тело и как ставить ногу на землю; у большинства людей имеется своя походка, отличающаяся в мелочах от походки других людей.

При переходах на большие расстояния или с нагрузкой, человек время от времени изменяет свою походку, с целью дать отдых известным группам мышц и дать нагрузку другим группам. Такой измененной походкой может быть шаг пригибной; он считается более быстрым и экономичным.

В спорте обычным типом ходьбы и пригибным шагом пользуются с целью тренировки, и когда требуется пройти быстро большое расстояние; когда расстояние не так велико, но требуется пройти исключительно быстро, применяется спортивная (английская) ходьба.

При обыкновенном шаге нога становится на землю на пятку с несколько развернутыми носками; затем подымается задняя нога и переносится вперед, в то время, как тяжесть тела передается на переднюю ногу; стопа этой ноги совершает постепенный перекат от пятки до концов пальцев; когда другая нога поставлена на пятку, телу дается толчок пальцами задней ноги, вес тела снова перемещается на переднюю ногу и т. д.

Само собою понятно, что скорость ходьбы зависит от разных обстоятельств; прежде всего от телосложения человека. Человек

[1] Литература: Легкая атлетика. Правила. Москва (Ф. и С.), 1928. — Г. А. Дюперрон, Бег, прыжки и метания в физической культуре. Лгр. (Госиздат), 1926. — Л. Геркан и Б. Громов, Легкая атлетика. Москва (Физкультиздат), 1925. — Ф. Хальт, Легкая атлетика. Москва (Госуд. Воени. Изд.), 1925. — Ю. Н. Вонзблейн и И. П. Кутейников, Руководство по легкой атлетике. Москва (Физкультиздат), 1925. — П. В. Ратов, Соревнования по легкой атлетике. Лгр. («Время»), 1928. — С. Утехин, Основы легкой атлетики. Лгр. («Спартак»), 1928.

высокого роста будет делать более длинные шаги, но будет переставлять ноги более медленно; человек небольшого роста будет шагать чаще, но делать шаги меньше.

Марэ производил опыты над экономичностью шага разной длины при обыкновенной ходьбе и получил следующие результаты для дистанции в 1.542 *м:*

Шагов в минуту	Длина шага в метрах	Понадобилось шагов	Скорость в секундах
120	0,675	2391	1230
130	0,625	2258	1120
140	0,725	2133	987
150	0,760	2035	878
160	0,750	2062	837
170	0,730	2119	788
180	0,660	2843	841

Надо полагать, что расчеты Марэ не безусловны и в разных странах и условиях дадут различные результаты.

Таким образом видно, что увеличение длины шага не может быть безграничным, и что наиболее выгодным при среднем росте в 165 *см* был бы шаг в 75—76 *см,* при скорости 150—160 шагов в минуту.

Руки не бездействуют во время ходьбы; поочередным выбрасыванием рук вперед человек может значительно облегчить шаг и сделать его более быстрым. При этом следует (главным образом для сохранения равновесия) выбрасывать правую руку в тот момент, когда выносится вперед левая нога, и наоборот.

Пригибной шаг заключается в том, что ноги все время немного согнуты в коленях, за исключением того момента, когда нога дает телу последний толчок вперед. Корпус немного наклонен вперед. Длина шага в среднем превышает 1 *м* и доходит до 110—115 *см.*

Экономичность пригибного шага, кроме удлинения его, зависит от того, что тело при этом шаге приподнимается каждый раз всего на 4 *см,* при обыкновенном же шаге — на 6 *см;* вследствие пружинящего действия согнутых в коленях ног, толчки менее ощутительны для позвоночника.

По Демени человек весом в 75 *кг* при медленной ходьбе 80-ю шагами в минуту делает работу в 720 *кг/м,* а при быстрой ходьбе 180-ю шагами в минуту — работу в 3.150 *кг/м.* Пригибной шаг дает экономию приблизительно в 50%.

Своего рода пригибным шагом пользуются обыкновенно и альпинисты при восхождении на горы; при горной ходьбе шаг делается, естественно, более коротким, и время соприкосновения обеих ступней с землей должно быть несколько большим; подымание тела делается обязанностью передней ноги, а не задней, как это имеет

место при ходьбе по гладкой почве; туловище получает наклон вперед и, чем круче подъем, тем более наклонно ставится туловище; при спуске с горы, напротив, наклон делается назад, и передняя нога, естественно, выпрямляется.

С точки зрения скорости, средняя скорость ходьбы определяется в следующих цифрах:

быстрая (военная) ходьба . . . . . 1 *км* в 10 минут,
быстрый пригибной шаг . . . . . 1 *км* в 6 минут,
спортивная ходьба . . . . . 1 *км* в 4 минуты.

Пригибным и обыкновенным шагом ходят в состязаниях на исключительно большие дистанции, совершая переходы в несколько десятков километров.

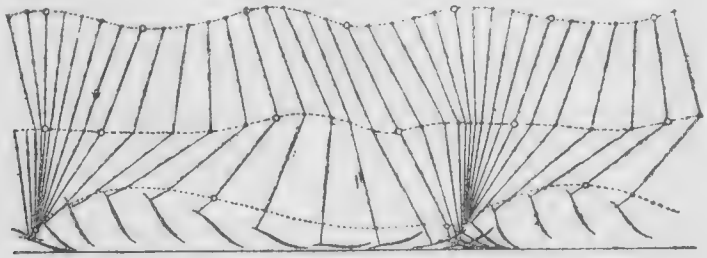


Рис. 55. Диаграмма ходьбы по Демени.

При очень продолжительных переходах и пригибной шаг делается утомительным; полезно в таком случае менять походку, идя то пригибным шагом, то обыкновенным.

Что касается наиболее быстрой ходьбы, спортивной или английской, полная длина шага превышает в ней 115 *см*. В отношении постановки ступни спортивная ходьба соответствует обыкновенной ходьбе, т.-е. и в ней при каждом шаге совершается перекат стопы от пятки, на которую ставится нога, к концам пальцев, но носки не разводятся, колени же должны быть совершенно выпрямлены, туловище тоже напряженно выпрямлено; руки делают сильные движения перед туловищем.

Сотрясение при спортивной ходьбе значительно, напряжение мышц настолько велико, что английский стиль требует долгого упражнения и большой осторожности.

Спортивным шагом ходят обычно в состязаниях на дистанции до 1—2 часов; классическая дистанция — 10.000 *м*, рекорд на которую поставил англичанин Мак Мастер в 45 мин. 04,5 сек.; часовой рекорд англичанина Ларнера 13 *км* 275 *м*.

С гигиенической точки зрения ходьба — одно из самых полезных упражнений. В ней наибольшее участие принимают большие массы мышц нижних конечностей и сравнительно меньше — мышцы туловища и верхних конечностей. Благодаря этому при сравнительно большой работе утомление наступает не скоро, между тем потребление кислорода увеличивается в значительной мере, а вместе с тем отмечается ускорение пульса, учащение и углубление дыхания. Поэтому ходьба великолепно действует на обмен веществ и должна считаться первоклассным гигиеническим упражнением.

44. Бег. Под бегом мы понимаем такой способ передвижения, при котором обе ноги ни на один момент одновременно не касаются земли; напротив, имеется более или менее продолжительный момент,

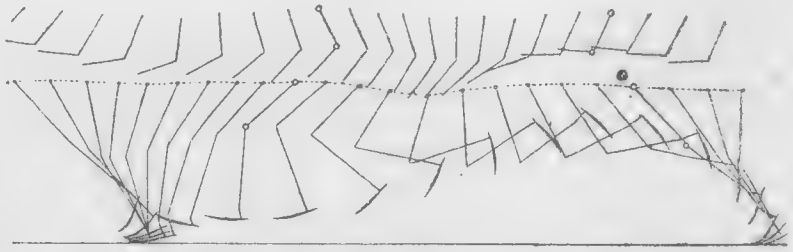


Рис. 56. Диаграмма бега по Демени.

когда обе ноги подняты над землей, и тело не имеет точки опоры. В этом заключается различие между бегом и ходьбой; скорость значения не имеет, так как можно итти очень быстро и бежать очень медленно.

Бегун весом в 75 *кг* при 300 шагах в минуту производит работу в 7.320 *кг/м*, равную подыманию 50 *кг* на 1 *м* высоты 144 раза в минуту.

Соотношение между длиной шага и скоростью бега установил Марэ:

Шагов в минуту.	Длина шага.	Скорость в метрах в минуту.	Можно было бы пробежать 100 *м* в:	1 *км* в:
140	0,675	94,5	63 сек.	10 м. 34 с.
180	0,925	166,5	36 „	6 „ 03 „
200	1,050	210,0	28 „	4 „ 45 „
220	1,165	256,3	23 „	3 „ 54 „
240	1,330	319,2	18,8 „	3 „ 08 „
280	1,510	422,8	14 „	2 „ 21 „

В беге длина шага играет очень большую роль; при этом нужно стараться делать как можно более сильный толчок отталкивающей ногою; от силы (следовательно и быстроты толчка) зависит быстрота передвижения, так как продолжительность полета (т.-е. момента, когда тело лишено опоры) почти не меняется.

Но большой быстроты можно, конечно, достигнуть только на короткую дистанцию; чем больше дистанция, тем меньше будет быстрота; но в данном случае быстрота уменьшается не столько за счет утомления мышц, сколько вследствие слишком значительного напряжения сердца и легких. С другой стороны, очень короткие дистанции тоже пробегаются несколько медленнее, так как бегун тратит время на старт, т.-е. на начало бега. Следующая табличка, высчитанная из современных лучших достижений, покажет, как уменьшается скорость бега при увеличении дистанции, и что дистанции от 100 *м* до 200 *м* являются наиболее выгодными с точки зрения скорости.

Дистанция в метрах.	Предельные достижения.	Средняя скорость на 100 *м*
45,5	5,2 с.	11,5 с.
91,4	9,6 „	10,55 „
100	10,4 „	10,4 „
200	20,8 „	10,4 „
400	47,4 „	11,85 „
800	1 м. 50,6 с.	13,9 „
1500	3 „ 51 „	15,4 „
5000	14 „ 23,2 „	17,26 „
10000	30 „ 0,62 „	18,06 „
40000	149 „ 29,4 „	22,4 „

Состязания в беге делятся, в зависимости от дистанций, по группам. К коротким дистанциям причисляются обычно дистанции в 100 и 200 *м;* подготовительной дистанцией для них служит бег на 60 *м;* в англо-саксонских странах бегают на 100 ярд (91,4 *м*) и на ⅛ мили (220 ярд, 201 *м*); подготовительными дистанциями служат 50, 60 и 75 ярд.

Средние дистанции можно разделить на две группы: в первой характерными будут 400 и 800 *м* (402 и 804 *м* соответствуют английским дистанциям ¼ мили и ½ мили или 440 и 880 ярд); во второй — 1.500 *м* и 1 миля или 1.609 *м*. Подготовительными дистанциями к этим группам будут 300 и 1.000 *м*.

Все эти, короткие и средние, дистанции требуют от бегунов крупных атлетических качеств и гораздо меньшей специализации, так что нередко 100-метровик бежит хорошо и на 400 *м*, но обычно не может дотянуть до 800; иногда тот же атлет бежит хорошо 800 и 1.500, в то время как другие бегут 1.500 и 5.000; но очень редко можно встретить людей, одинаково способных на 400 и на 800 *м*.

Длинными дистанциями считаются 3.000 *м* (устраивается в состязаниях сравнительно редко), 5.000 и 10.000 *м*.

К наиболее длинным, классическим дистанциям причисляются часовой бег (лучшее достижение — 19,210 *км*) и «марафонский» бег на 40 *км* 232 *м* (за последнее время марафонская дистанция бывает обычно 42 *км* 195 *м*). Состязания на более длинные дистанции устраиваются редко. При исключительно длинных дистанциях преимущество бега перед ходьбой в отношении скорости значительно уменьшается. Так, англичанин Суандерс пробежал в 1882 году 193 *км* в 22 часа 47 минут, в то время как немец Манн прошел в 1902 году 202 *км* в 27 часов 12 минут.

К упражнениям в беге следует причислить также барьерный бег [1], в котором прыжок через постоянные барьеры производится скорее шаганьем, нежели типичным прыганьем. Самая обычная дистанция — 110 *м*, на которой расставлены 10 барьеров по 106 *см* вышиною; этот бег требует совершенно исключительной техники; лучшее достижение для него 14,6 секунды; на дистанцию в 400 *м* бегают тоже с 10 барьерами, но вышиною всего в 91 *см* с расстоянием в 35 *м* между барьерами; реже устраивается бег с барьерами на 200 *м*; лучшая скорость на 400 *м* — 52 секунды, на 200 *м* — 23,2 секунды.

За границей сравнительно часто устраиваются состязания в беге с различными искусственными препятствиями (канава с водой, изгороди и т. д.) на дистанции около 3.000 *м*. Такие состязания называются «стипль-чэз».

Состязания с естественными препятствиями, не по заранее подготовленной дорожке, а по полям, большим дорогам и лесам, устраиваются, напротив, на большие дистанции, от 8 до 16 *км*. Такие состязания называются «кросс-коунтри».

Бег — самое типичное скоростное упражнение, которое при увеличении дистанции может сделаться упражнением на выдержку.

Значение бега для развития тела выражается в том, что уже при небольших дистанциях бег дает массу работы, но так как эта работа распределяется на большие группы мышц, напряжение мышц, в сущности, невелико и далеко уступает напряжению, которое испытывают легкие и сердце.

Бег на скорость вызывает появление очень большого количества углекислоты; даже при очень небольших дистанциях, в 100—200 *м*, т.-е. в течение 11—25 секунд может наступить крайняя одышка; отмечались даже обмороки после очень быстро проведенной дистанции в 100 ярдов (91,4 *м*), проведенной людьми недостаточно трениро-

Литература: Ю. Н. Вонзблейн, Бег с искусственными и естественными препятствиями. Москва (Изд. «Военный Вестник»), 1927.

ванными. Но явление одышки, быстро появляясь, проходит также чрезвычайно быстро. Иначе обстоит дело с более длинными дистанциями: ноги еще были бы способны выполнить ту же быструю работу, которая требуется для 100 *м*, но обилие выработанной организмом углекислоты не позволяет бегуну долго выдерживать предельную скорость.

Сильное влияние оказывает бег и на сердце: сердце в очень короткое время доводится до предельного напряжения, вплоть до переутомления: пульс учащается и доходит до 200 ударов в минуту и даже больше, при чем сила ударов, конечно, значительно уменьшается, сердце бьется неровно, с перебоями, давление крови сильно падает. Но и эти явления очень быстро исчезают при кратковременном отдыхе. Само собою понятно, что такая исключительная работа сердца тоже не может долго продолжаться, почему бегун на более длинные дистанции и принужден бежать медленнее, хотя мышцы ног и позволили бы ему, может быть, бежать быстрее.

На обмен веществ бег имеет отличное влияние, будь то бег на скорость или на выдержку. Бег на очень большие дистанции вызывает очень значительный обмен веществ, почему такие пробеги доступны только очень хорошо тренированным и вполне здоровым людям.

На психическую сторону бег действует благоприятно, вызывая постоянное, но не чрезмерное напряжение воли.

Таким образом, бег можно считать одним из наиболее выгодных упражнений с точки зрения физического развития.

Но не для всех возрастов можно применять одинаковые упражнения в беге. В детском возрасте бег — одно из наиболее естественных упражнений; ребенок всегда готов бегать и в своих играх охотно и много пользуется бегом; сравнительно широкие сосуды при небольшом сердце позволяют последнему работать более легко, нежели работает сердце взрослого человека; поэтому бег на короткую дистанцию, даже довольно быстрый, дается ребенку легко; бег на выдержку, напротив, для него слишком утомителен, ибо он вызывает слишком значительный обмен веществ, в то время, как ребенок нуждается в запасных веществах для роста и развития. Бег на выдержку может, следовательно, задержать рост ребенка.

У взрослых людей соотношение между величиной сердца и шириной кровеносных сосудов меняются, и сердце должно выполнять более сильную работу для того, чтобы снабжать сосуды кровью; давление крови в сосудах, следовательно, более сильно. Поэтому скоростный бег больше нарушает правильную работу сердца и легких, и для того, чтобы без вреда заниматься бегом на скорость, юноше и взрослому человеку приходится тщательно подготовляться тренировкой. Гораздо легче дается в этом возрасте бег на выдержку.

Начиная с 40 лет человек уже должен чувствовать при беге на скорость и на выдержку, что кровеносные сосуды потеряли свою прежнюю гибкость; правильная работа сердца нарушается чрезвычайно быстро. Поэтому 40-летний человек должен воздерживаться от быстрого бега.

Совершенно непригоден бег в качестве физического упражнения для страдающих болезнями сердца и легких; малокровным упражнение могло бы быть полезным, но недостаток красных шариков не позволяет организму добывать через легкие достаточное количество кислорода, почему и в этом случае нужно относиться к скоростному бегу с осторожностью.

45. Прыжки. Прыжком мы называем такое движение, при котором тело силою ног подбрасывается вверх и вперед и пролетает некоторое пространство по воздуху, описывая при этом параболу. В зависимости от направления прыжка мы различаем в спорте:

А) прыжок в длину,

Б) прыжок в вышину.

Прыжок в глубину применяется только в гимнастике, не в спорте.

В зависимости от способа отталкивания от земли мы отличаем:

А) прыжок без разбега,

Б) прыжок с разбегом.

Таким образом, мы получаем четыре различных простых прыжка: прыжок в вышину без разбега, прыжок в вышину с разбегом, прыжок в длину без разбега и прыжок в длину с разбегом.

Но в спорте применяются еще и сложные прыжки, а именно: тройной прыжок в длину и прыжок с шестом в вышину. Прыжки с шестом можно производить и в длину, но они почти никогда не выполняются; они всегда производятся с разбега. Тройной прыжок также производится обычно с разбега, хотя он возможен и без разбега и в таком виде кое-где встречается.

Прыжки без разбега представляют собою наиболее нормальные прыжки, с точки зрения применения силы. Конечно, играет роль и техника, но ничего искусственного в такой прыжок внесено быть не может.

В прыжках с разбегом техника играет значительно большую роль, так как при помощи более или менее сильного и удачного разбега можно увеличить достижение в прыжке. При отталкивании самое главное — установить правильный угол сгибания ноги; при полете — установить высоту прыжка (при прыжках в длину) и длину прыжка (при прыжках в вышину); правильный стиль позволяет прыгнуть экономно, т.-е. особенно выгодно использовать свои данные.

Именно поэтому в прыжке с разбега в вышину не применяется гимнастический стиль, т.-е. прямой прыжок; напротив, в спортивном

прыжке атлет подходит к стойкам с перекладиной (в спорте прыгают через деревянную перекладину и без трамплина) сбоку, и после отталкивания туловище перебрасывается или перекатывается через перекладину так, что первая нога и таз прыгающего находятся на одной высоте, т.-е. тело принимает лежачее положение либо спиной вниз, либо спиной вверх. При прямом же прыжке таз должен быть значительно приподнят над перекладиной, чтобы было возможно перетащить через нее обе ноги одновременно.

В зависимости от того, которой ногой прыгающий отталкивается, ближней ли к стойкам или дальней, и которая нога в первую очередь перемахивает через перекладину, отталкивающаяся или свободная, различаются различные стили прыжка в вышину. Величина разбега большой роли не играет, и хорошие прыгуны берут всего три-четыре шага разбега для прыжка высотою до 2 *м*. Лучший прыжок сделал американец Осборн 2 *м* 05,6 *см*.

Прыжок в вышину без разбега производится непосредственно с земли, при чем обе ноги должны оттолкнуться одновременно и без предварительного подскока. В этом случае непосредственной целью будет — поднять как можно выше таз сильным рывком той ноги, которая первая перемахивает через перекладину; туловище и здесь должно принять более или менее горизонтальное положение. Специалисты делают без разбега и без трамплина прыжок с места в 167,05 *см* высотою (американец Геринг).

Для прыжков в вышину с шестом пользуются длинным бамбуковым шестом, который во время разбега несут горизонтально перед собою, перед стойками втыкают его в землю и, пользуясь размахом и подтягиваясь на бицепсах, перебрасывают туловище через перекладину, оттолкнув шест, когда тело достигнет высшей точки подъема. Лучшее достижение в таком прыжке 4 *м* 31 *см* (американец Барнес).

Прыжки в длину без разбега производятся с неподвижного бруса, врытого в землю; телу дается сначала значительный наклон в направлении прыжка, потом дается толчок обеими ногами одновременно, и ноги выбрасываются как можно дальше вперед; руки способствуют порыву вперед и вверх. Лучшее исполнение грека Тсиклитираса — 3 *м* 50,5 *см*

В прыжках в длину с разбегом отталкивание производится также с постоянной планки и измеряется до ближайшего следа при падении. Разбег в прыжках в длину играет огромную роль, так как он дает импульс полету; техника прыжка заключается, во-первых, в том, чтобы оттолкнуться точно от планки, не меняя хода, т.-е. не задерживая быстроты разбега перед планкой, затем в том, чтобы подняться на достаточную вышину, и, наконец, чтобы способствовать движениями рук и ног длине полета; приземляться, выкинув ноги далеко вперед, но под достаточно небольшим углом для того, чтобы

выпрямиться, не упав назад. Длиннейший отмеченный прыжок в длину с разбегом — 7 *м* 96 *см* (американец Хамм).

Значительно увеличить длину прыжка можно, применяя легкие гантели, которые позволяют с минимальной затратой энергии и с меньшим ущербом для импульса произвести перемещение центра тяжести во время полета. С гантелями достигали прыжков в 8½ *м*.

Тройной прыжок в длину заключается в том, что прыгающий делает между отталкиванием и конечным приземлением еще два промежуточных отталкивания. Обычно прыжок производится так: с правой ноги снова на правую, затем на левую и окончание на обеих. Иногда применяется другой способ: с правой ноги на левую, снова на правую и на обе. Лучшее достижение 15 *м* 53,2 *см* (канадец Эхирн); без разбега прыгали 10 *м* 89 *см* (американец Юри).

Физиологическое значение прыжков чрезвычайно разнообразно. Для мышц ног прыжок является силовым упражнением, так как он имеет назначение подбросить в вышину или на расстояние массу, равную весу тела прыгуна; но так как прыжок длится чрезвычайно короткое время, местная усталость наблюдается только после большого количества прыжков. В виду того, что отскок, особенно при прыжках с разбегом, требует большой точности выполнения, и все другие движения, вплоть до сохранения равновесия после приземления, также должны выполняться точно, прыжки являются и типичным упражнением в ловкости, а, следовательно, имеют большое значение для нервной системы. И моральное значение прыжка очень велико: требуется большая доза энергии и мужества для того, чтобы перепрыгнуть через перекладину, поднятую иногда выше собственного роста прыгающего, и для того, чтобы с огромной высоты (напр., при прыжке с шестом) упасть, рискуя при малейшем неправильном движении повредить себе руку или ногу. Вследствие большой точности, которой требует разбег и отскок, развиваются чувство глазомера и познание пространства и времени, связанные с правильными мышечными ощущениями.

46. Метания. Всякого рода метания могут быть различными по форме и в отношении кидаемого снаряда.

Наиболее употребительны в качестве снарядов: железное ядро весом в 7,250 *кг*, диск из дерева с металлическим ободом, весом в 2 *кг* и деревянное копье с железным наконечником, весом в 800 *г*. Кроме того для метаний употребляются мяч весом в 2 *кг* и так называемый молот, весящий 7,257 *кг*, а также тяжелые гири различного веса с ручками; обычный их вес 25 *кг*; реже занимаются метанием камня в 12,5 или 16,667 *кг*. Со времени войны применяется также в качестве спортивного упражнения метание гранаты, по форме, схожей с военной, весом в 700 *г*. Для женщин вес снарядов уменьшен до 1,5 *кг* (диск), 500 *г* (копье) и 5 или 4 *кг* (ядро).

Из всех классических метаний только метание диска, тяжестей и молота заслуживают этого названия, так как бросок делается из-под руки, т.-е. снаряд покидает руку метальщика в плоскости, находящейся ниже плеча метающего. Бросок ядра называется обычно толканием, потому что ядро действительно толкается без размаха руки, от плеча; по существу и метание копья является толчком, в том смысле, что оно производится на плоскости, лежащей выше плеча, но с той только разницей, что здесь рука берет размах из-за плеча.

Во всех случаях бросок производится с разбега и, за исключением метания больших тяжестей и молота — одной рукой.

В метании копья разбег неограничен, и линия броска представляет собою прямую; бросок производится в длину, и расстояние измеряется от линии броска до того места, куда копье воткнулось, но по линии перпендикулярной к линии броска, так как по идее метание копья есть метание в цель.

Метание диска и толкание ядра, как и метание молота, производится из круга. Толкание ядра, как уже сказано, производится без размаха руки, но зато плечо, отведенное вначале назад, дает при выносе его вперед, вместе с определенными движениями ног и всего туловища, значительный размах.

В метании диска размах достигается тем, что метальщик делает полный оборот вокруг себя с вытянутой рукой, в которой лежит диск; в нужный момент диск вылетает из рук и в силу полученной инерции летит по касательной круга, описанного рукою с диском.

Молот в свое время представлял собою действительный молот с деревянной ручкой и железным обухом, но в настоящее время пользуются снарядом, который состоит из железного ядра, прикрепленного на шарнире к проволоке, заканчивающейся двумя ручками; и при метании молота метальщик вертится около своей оси, но в данном случае делает несколько поворотов, а не один.

Во всех метаниях нужно стремиться, во-первых, сообщить снаряду возможно большую скорость и, затем, выбрать наиболее выгодный угол полета.

Метание диска, копья и толкание ядра производятся обычно лучшею рукою, но в северных странах в состязаниях часто засчитывается лучший средний результат той и другой руки.

Лучшие достижения:

Одной рукой.

диск	49	*м*	12	*см* (американец Кренц).
копье	69	„	88	„ (финн Пентиля).
ядро	15	„	87	„ (американец Кук).

Сумма двух рук.

диск	90 *м*	13 *см*	(финн Никландер).
копье	114 „	28 „	(швед Ханкер).
ядро	28 „	02 „	(американец Роз).
молот	57 „	77 „	(американец Райан).

Если при прыжках главная доля работы падает на нижние конечности, при метаниях работают, главным образом, мышцы рук и плеч. но помимо того и мышцы спины и нижних конечностей испытывают значительное напряжение. Можно охарактеризовать метание, как силовое упражнение, которое может дать ценное развитие большим массам мышц, особенно мышцам плечевого пояса и рук.

Наиболее ярко выражен характер силового упражнения в толкании ядра и метании молота, не говоря уже о метании тяжестей.

Метания требуют, однако, и исключительно выработанной координации движений, почему большую роль играет ловкость, а попутно с тем, конечно, и развитие нервной системы. Глазомер развивается не менее, чем в прыжках, так же, как понимание пространства, количества прилагаемой силы и т. д.

Не следует упускать из виду, что, с точки зрения физического развития, следовало бы упражняться в метаниях правой и левой рукой, так как иначе получится однобокое развитие. О применении более слабой руки в состязаниях можно быть различного мнения.

Подводя итог легко-атлетическим упражнениям, стоит подчеркнуть, что бег и ходьба развивают естественным образом все группы мышц; прыжки и метания дополняют друг друга, давая: первые — преимущественное развитие нижних конечностей, вторые — преимущественное развитие верхних конечностей, но захватывая вместе с тем все тело.

ЗАЩИТА И НАПАДЕНИЕ БЕЗ ОРУЖИЯ[1]

Прежде этот отдел спортивных упражнений не особенно точно назывался «тяжелая атлетика», сейчас более принято называть его, не менее неточно, приемами или видами защиты и нападения без оружия. Неточность этого наименования заключается в том, что основной вид тяжелой атлетики, подымание гирь, не оправдывает своего места в этом отделе, не будучи приемом защиты и нападения.

[1] Литература: Способы защиты и нападения без оружия. Москва (изд. Высш. Воен. Ред. Сов.), 1923. — В. Короновский и М. Яковлев, Защита и нападение. Лгр., 1926. — Бухаров, Гетье и Харлампиев. Сборник. Гири, бокс, борьба. Под редакцией МГСФК. Москва, 1929.

47. Подымание гирь. [1] Подымание гирь — один из наиболее распространенных видов спорта. Оно имеет большое преимущество перед другими видами спорта: гирями можно заниматься совершенно индивидуально, сравнивать свои результаты с результатами атлетов, живущих в сотнях верст расстояния, потому что ни погода, ни форма снаряда, ни какие-либо иные условия не могут повлиять на результаты, если придерживаться немногих и несложных правил, всюду принятых.

Но у подымания гирь имеется и большое неудобство; невозможно сравнивать результаты двух человек разного веса; действительно, невозможно требовать, чтобы человек, весящий 50 *кг*, поднял на вытянутые руки столько, сколько может поднять человек в 100 *кг*. Поэтому в этом виде спорта существует классификация по весу занимающихся. Гиревики легче 60 *кг* относятся к классу «вес пера», легкий вес начинается с 60 кило и доходит до 67,5, средний вес от 67,5 до 75, полутяжелый от 75 до 82,5 и к тяжелому классу принадлежат гиревики тяжелее 82,5 *кг*.

Из многочисленных гиревых упражнений в настоящее время классическими признаются только пять, а именно: выжимание двумя руками, толкание одной и двумя и вырывание одной и двумя. Выжимание заключается в том, что штанга, удерживаемая согнутыми руками у груди, под подбородком, должна быть поднята на вытянутые руки более или менее медленным, но плавным выпрямлением рук. При толкании штанга поднимается на вытянутые руки из того же положения, но одним движением, которому помогают сгибание ног в коленях. Вырывание заключается в поднятии штанги рывком, т.-е. единым движением, прямо с пола на вытянутые руки.

Достижения атлетов в этой области поразительны; так, атлет в 105 *кг* (Ригуло) собственного веса вырывает одной рукой больше своего веса — 115 кило, а двумя руками толкает больше 175% своего веса — 182,5 кило.

Абсолютно лучшие достижения:

Толкание	двумя руками	182,5 кило	(француз Ригуло).
„	правой рукой	115,5 „	(„ М. Дериац)
„	левой „	101 „	(„ Э. Дериац)
Выжимание	двумя руками	120,5 „	(австриец Шильберг).
Вырывание	„ „	132,5 „	(француз Ригуло).
„	правой рукой	115 „	(„ „).
„	левой „	105 „	(„ „).

[2] Литература: Правила соревнований по тяжелой атлетике: 1) Борьба французская. 2) Поднимание тяжестей. 3) Бокс английский. Москва (ВСФК), 1927. — И. Солоневич, Гиревой спорт. Москва ВЦСПС), 1928. — М. А. Яковлев, Тяжелая атлетика. Лгр. («Время»), 1927. — И. В. Лебедев, Упражнения с весовыми гирями. Москва («Молодая Гвардия»), 1928. — Desbonnet, Comment on devient athlète. Paris (Berger-Levrault), 1914.

Упражнения с гирями можно считать наиболее характерными силовыми упражнениями: при их выполнении играет роль почти исключительно чистая сила, ловкость же оказывает влияние на результаты лишь в минимальной степени; впрочем, даже скорость до известной степени (особенно в вырывании) может иметь значение в тяжелой атлетике, но сила превозмогает все, и обычно тяжелоатлеты мало поворотливы и медлительны.

С точки зрения биологической ценности, упражнения с гирями следует поставить на последнее место; если они не прямо вредны, они во всяком случае могут стать опасными, и опасность эта усугубляется доступностью упражнений и возможностью производить их без всякого руководства и без добрых советов знающих людей.

Быстрое и значительное увеличение объема мышц верхних конечностей и плечевого пояса подкупает молодежь, видящую в таком наращении мышц признак красоты телосложения. На деле и это представление ложно, так как типичная фигура гиревика бывает очень далека от идеала; при очень развитой верхней части туловища, ноги кажутся непропорционально слабыми, и получается полная дисгармония пропорций тела, тем более, что людям низкорослым, с короткими руками и ногами, но тяжелым, легче даются упражнения, чем людям хорошо сложенным.

Что же касается внутренних органов, то здесь дело обстоит еще хуже; подымание гирь тесно связано с усилием и требует поэтому при необходимой тренировке частой задержки дыхания, вызывая и временный застой крови в венах. Сильный выдох по окончании движения совпадает с приливом крови к правому желудочку сердца, от чего получается временное и иногда сильное расширение; при повторных подобных толчках расширение может сделаться хроническим и, действительно, у привычного гиревика сердце редко бывает в порядке.

При продолжительных занятиях гирями мышцы теряют свою эластичность. Сильный расход запасных веществ вызывает склонность к слишком обильному питанию, тем больше, что увеличение веса благотворно отражается у гиревика на его цифровых результатах.

Улучшение умственной деятельности или нравственных качеств тяжелая атлетика вызывать не может; даже напряжение воли требуется далеко не значительное.

48. Борьба. [1] Борьба (мы имеем в виду французскую борьбу, в которой разрешаются захваты не ниже пояса и без участия ног)

[1] Литература: Официальные правила см. стр. 272. — G. Hackenschmidt, Complete science of wrestling. London („Health & Strength") 1909. — Fénélon, La lutte. Paris (Nilson), 1910. — В. Иванов. Французская борьба, финская школа. Лгр. („Время"), 1929. — По вольной борьбе. А. Штольц, Новейшая свободная борьба. Спб., 1910. — E. Hitchcock & K. Nelligan, Wrestling, catch as catch can style. New-York (Spalding), 1910.

часто и напрасно ставится на одну доску с подыманием гирь. Борьба наравне с бегом — одно из древнейших спортивных упражнений и была в большом почете у древних греков, как упражнение с большим гигиеническим значением. Борьба — одно из наиболее естественных упражнений, опять-таки наравне с бегом и прыжками. У детей и у юношей замечается стремление к борьбе, что вполне естественно, так как нигде лучше, чем в борьбе, не проявляется та сила в широком смысле слова, которую не измерить никаким аппаратом, потому что в борьбе сила зависит не только от степени развития мышц, но и от ловкости, выносливости, от смекалки. Борьба приучает к мужественности, к приспособлению своих действий к действиям другого лица, к внимательному отношению к противнику; П. Ф. Лесгафт подметил и еще одно качество, важное с точки зрения воспитательной — умение укреплять свое тело, создавая опору для действующей части. Наличие известных правил, ограничивающих произвол и делающих борьбу «честной» или «нечестной», тоже имеет несомненное педагогическое значение, почему следует предпочесть так называемую французскую борьбу с большим количеством ограничительных правил борьбе вольной, более грубой и опасной.

Так как и в борьбе вес тела противника играет большую роль, борцы классифицируются по весу, как и гиревики, при чем классы те же, что и в тяжелой атлетике.

С точки зрения физического развития борьба может вызвать некоторое опасение в виду наличия и здесь усилия с неизменным нарушением правильного кровообращения и дыхания; поэтому борьба часто вызывает значительное утомление, и одышка появляется сравнительно быстро, но в борьбе периоды усилия чередуются с периодами отдыха; тем не менее расширение сердца наблюдается у борцов сравнительно часто, особенно у профессионалов; отвлекающие гимнастические упражнения и старание правильно дышать могут в значительной мере уменьшить эту опасность. Напрягается в борьбе и нервная система, вследствие постоянной возможности какого-нибудь неожиданного приема со стороны противника; для умственной деятельности остается больше простора, чем в подымании гирь.

В общем борьба при некоторых ограничениях и предосторожностях может служить отличным средством физического развития. Следует остерегаться того, чтобы мнение о борьбе, как о спорте, основывалось на представлениях профессиональных борцов в цирке. Цирковая борьба и спортивная борьба, если она не является нелепым подражанием цирковой, совершенно между собою различны.

49. Бокс. [1] Бокс есть по существу умение обезвредить противника, не прибегая к оружию, при чем в английском боксе резуль-

[1] Литература: Официальные правила см. стр. 272. — А. Гетье и М. Ромм. Английский бокс. Лгр. „Время", 1929. — J. Bohun Lynch, The Complete Amateur Boxer. London (Methuen), 1913. — Л. Гданский,

тат достигается исключительно при помощи ударов кулаком, а в французском боксе допускаются и удары ногами.

Казалось бы, что французский бокс должен был бы считаться более действительным средством самозащиты, на деле же это не так, потому что английский бокс представляет из себя бой, а французский лишь упражнение. Происходит это, во-первых, потому что бой ногами с правом наносить удары куда угодно был бы слишком опасен, а потому он применяется лишь как своего рода фехтование, с другой же стороны, значительная неустойчивость равновесия при французском боксе не дает возможности наносить такие сильные удары кулаком, которые выводят противника из строя в английском боксе.

Цель английского бокса заключается в том, чтобы нанести противнику настолько сильный удар, чтобы побежденный упал без сознания; если противник не пришел в себя и не поднялся по истечении 10 секунд, он считается побежденным. В настоящее время продолжительность боя, даже между профессиональными боксерами ограничивается 12—15, редко 20-ю схватками по 3 минуты; если ни один из противников не был побежден «нокаутом», т.-е. так, что он потерял сознание по меньшей мере на 10 секунд, победа определяется по степени активности: по количеству ударов, по силе ударов, по состоянию, в котором противник находился к концу боя. Любительский бой ограничивается обычно тремя или шестью схватками, почему у любителей «нокаут» встречается не часто, а следовательно, и тактика должна быть несколько иная: приходится предпочитать не силу удара, а ловкость и быстроту движений.

Для того, чтобы научиться наносить сильные или быстрые удары, могущие привести к результату, и защититься от ударов противника, требуется продолжительная подготовка, которая может дать хорошие результаты, с точки зрения физического развития.

В обоих видах бокса классификация по весу еще более необходима, нежели в борьбе и в подымании гирь; в боксе, однако, классификация несколько иная и насчитывает большее количество классов, а именно: вес мухи до 50,800 килограммов, вес петуха от 50,800 до 53,528, вес пера до 57,152, легкий вес до 61,235, полу-средний вес до 66,680, средний до 72,574, полу-тяжелый до 79,378 и тяжелый свыше этого веса; некруглые цифры килограммов зависят от того, что все эти веса представляют перевод английских весов на метрические.

Как упражнение, бокс рекомендуется многими учеными. Нужно сказать, что бокс, даже английский, всесторонне развивает тело че-

---

французский бокс. 2-е изд. Спб. 1912. — J. Charlemont, L'art de la boxe française et de la canne. Paris, 1899. — А. Лукеш, Гимнастический бокс. 3-е изд., Пгр., 1914.

ловека, так как боксер не может ограничиваться ударами только кулака; удар наносится одновременно усилием всех мышц тела, при чем подвижность ног играет очень большую роль; периоды оживленной работы чередуются с периодами отдыха: согласно правилам английского бокса каждая «схватка» продолжается три минуты, и между двумя схватками дается одна минута отдыха. Если бы не опасность ударов, влекущих за собою повреждения лица и рук, бокс, очевидно, мог бы иметь большое гигиеническое значение. Правда, во время боя и во время тренировки сила ударов уменьшается благодаря тому, что противники надевают перчатки, набитые волосом; такая перчатка, в зависимости от толщины слоя, значительно уменьшает резкость удара, главным образом, предупреждая повреждение кожных покровов в некоторой степени уменьшая и прямую силу удара. Бои без перчаток в настоящее время повсюду запрещены, главным образом из-за тех поверхностных, но крайне кровавых повреждений, которые слишком разжигали страсти зрителей.

Окончательный удар, приводящий одного из противников в бессознательное состояние, производит на боксера едва ли не меньшее впечатление, нежели на публику; он болезнен главным образом в том случае, если приходится в область солнечного сплетения, и может быть даже смертельным, если приходится в область сердца при болезненном состоянии последнего; обычный удар, дающий результат, это удар снизу в подбородок; он почти безболезнен.

Французский бокс по уже упомянутым причинам проводится не на результат, а лишь на ловкость, и в состязаниях первенство присуждается за большую ловкость и за количество нанесенных ударов, а не за силу их.

О французском боксе ученые чрезвычайно высокого мнения. Вот, например, что о нем говорит такой авторитет, как Тиссье: «Французский бокс состоит из элегантности, ловкости; это, главным образом, упражнение в равновесии; синергия движений должна быстро проявляться; это упражнение — одно из лучших с точки зрения тренировки нервных центров».

Приемы французского бокса настолько разнообразны и быстры, что у боксеров развивается необычайная наблюдательность и внимательность Быстрые движения сменяются небольшими периодами отдыха, почему утомление наступает не слишком быстро, хотя количество работы очень велико; работа естественно распространяется на все мышцы брюшного пояса и хорошее развитие получают легкие и грудная клетка.

50. Джю-джитсу. [1] Японский способ самозащиты джю-джитсу наиболее полно заслуживает название способа защиты и нападе-

[1] Литература: Кара-Ашикага, Жиу-житсу. 4-е изд. Москва (изд. Жиу-Житсу), 1911. — Ирвинг Ганкок, Джию-джитсу. Москва («Основа»), 1910.

ния без оружия, так как он дает наибольшую возможность привести противника в беспомощное состояние. Зная приемы джю-джитсу, сравнительно слабый человек легко может справиться с более сильным соперником, так как для большинства приемов требуется только ловкость, а не сила; приемы основаны на выворачивании суставов и на нажимании на некоторые болезненные точки, знание которых составляет одну из отраслей искусства японцев. Помимо того, в систему входят некоторые приемы вольной борьбы и удары, преимущественно краем ладони, а не кулаком.

При таких условиях положение человека, по отношению к которому применяется джю-джитсу, довольно незавидное и опасное. Как бой, как схватка, джю-джитсу, конечно, недопустим, но тренировка в приемах может, кроме умения защищаться, дать и ряд полезных навыков, в числе которых наиболее может быть существенное — умение падать, сохраняя свободу действий и не ушибаясь.

Как средство физического развития, японский джю-джитсу ни в каком случае не может считаться полноценным и потому мы не считаем нужным долее на нем останавливаться.

ПРИЕМЫ ЗАЩИТЫ И НАПАДЕНИЯ С ОРУЖИЕМ

51. Фехтование.[1] К приемам защиты с оружием принадлежит фехтование во всех его различных видах: на колющем оружии (рапира и шпага), на рубящем оружии (эспадрон) на смешанном (ружье) и с заменой эспадрона деревянной палкой.

Первоначальная цель фехтования — выбить противника из строя ранением его — в фехтовальном спорте, конечно, изменена. Во время тренировки и в схватках фехтовальщики защищают лицо маской, грудь — нагрудником и фехтуют оружием с тупым концом или тупым лезвием. Цель тогда заключается в том, чтобы нанести противнику известное количество ударов, иногда даже только один удар, как это практикуется в фехтовании на дуэльных шпагах.

Движения в фехтовании не совсем естественны, и положения «гарды» и выпада даются вначале не без некоторого труда. Движения в фехтовании не непрерывны и чередуются с периодами покоя; разнообразие ударов и приемов защиты настолько велико, что фехто-

[1] Литература: К. Тернан, Фехтование на рапирах. Спб. 1913. — А. Люгарр, Руководство классического фехтования на рапирах. 2-е изд. Спб., 1910. — В. Житков, Руководство дуэльного боя на шпагах и эспадронах. Спб., 1909. — В. Житков, Руководство для обучения фехтованию на эспадронах (итальянская школа). Москва. — Л. Барбазетти, Фехтование на саблях. Спб., 1909. — А. Люгарр, Руководство классического фехтования на эспадронах. Москва, 1904. — В. Олсуфьев, Рубка и фехтование. Спб., 1904. — Временное руководство по ведению рукопашного боя. Москва, 1920. — О фехтовании на палках; см. J. Charlemont, L'art de le boxe française et de la canne. Paris, 1899.

вание требует продолжительной выучки; быстрота движений замечательна; именно у фехтовальщиков наблюдается наибольшая быстрота реакции.

Упражнение в фехтовании оказывает главное свое действие на органы дыхания и кровообращения; стойка, применяемая фехтовальщиками, способствует развитию грудной клетки, быстрые и сильные движения ног представляют значительную массу работы, которую при подготовительных упражнениях очень легко дозировать. Движения туловища способствуют работе пищеварительных органов.

К недостаткам фехтования следует в первую очередь отнести то, что оно производится обычно в закрытом помещении и затем, главным образом, то, что оно производится одной рукой, следовательно, дает однобокое развитие. Отмечается гипертрофия правой стороны и своеобразное искривление позвоночника. Если нельзя и не стоит добиваться уравнения правой и левой руки в искусстве фехтовать, все же в качестве упражнения необходимо практиковаться обеими руками. На нервную систему фехтование действует весьма сильно и утомляет внимание настолько, что многие врачи считают фехтование упражнением вредным. Нужно сознаться, что среди фехтовальщиков сравнительно часто встречаются субъекты с расшатанной нервной системой, но не следует забывать, что всякое неумеренное физическое упражнение может повредить, а всякое правильно дозированное должно принести пользу.

52. Стрельба. Стрельба принадлежит к не-атлетическим видам спорта и не имеет непосредственного значения для развития организма в целом. Но стрельба развивает несомненно мышечное чувство в мелких мышцах кисти и совершенствует органы зрения и осязания. С другой стороны стрельба требует хорошо развитой нервной системы, и достаточное развитие мышц несомненно должно способствовать меткости стрельбы, особенно из револьверов и пистолетов.

Широко применяется стрельба как элемент военного дела в связи с другими видами спорта, преимущественно с лыжным спортом.

Так как стрельба из огнестрельного оружия связана с некоторой опасностью для окружающих, если она производится не в специальных тирах, устройство которых обходится не дешево, было бы полезно вводить в физкультурных кружках в качестве подготовительного к военной стрельбе упражнения стрельбу из лука и самострела. Такая стрельба требует тех же качеств, что и военная стрельба и даже труднее последней, но очень доступна и легко организовывается. Она дешева, так как выпускаемая из лука стрела не утрачивается, как пуля, а может быть снова пущена в обращение

Обычные луки состоят из гибкой деревянной части и не растягивающейся тетивы; так как хороший лук изготозить трудно, можно

заменить его не гибкой деревянной частью с резиновым шнуром в качестве тетивы.

Самострелы у нас совершенно не применяются, хотя они и дают возможность стрелять более метко, чем из лука.

ВОДНЫЙ СПОРТ [1]

К водным видам спорта мы причисляем весьма различные по своему существу упражнения — греблю, плавание и парусный спорт.

53. Плавание. [2] Плавание должно считаться таким же совершенным видом спорта, как и гребля. Вместе с тем плавание — вполне естественный способ передвижения в воде. Нельзя не указать и на утилитарное значение плавания. Возможность падения в воду для всякого прибрежного жителя и для всякого путешественника по воде является в полном смысле слова вопросом жизни и смерти.

Животное, брошенное в воду, обычно выплывает, даже если оно не любит воды, как, например, кошка; человек мог бы спокойно держаться на воде, так как его удельный вес при вдохе меньше, чем вес воды; между тем человек, не умеющий плавать, тонет. Это происходит, главным образом, потому, что горизонтальное положение тела, свойственное животным, не естественно для человека; попав в воду, человек должен сначала привыкнуть к горизонтальному положению, а затем ему приходится напряжением мышц затылка подымать голову над водой, чтобы дышать. Человек, не умеющий плавать или плохо плавающий, и погибает в воде прежде всего из-за того, что вода попадает ему в рот и в нос, и он захлебывается. Неловкие и лишние движения неумелого пловца способствуют попаданию воды в рот. Умение дышать имеет поэтому большое значение для пловца, и по этой причине плавание и считается одним из лучших упражнений для дыхания.

Движения при плавании могут быть разнообразными. Основным способом плавания считается обыкновенно плавание на груди (à la brasse), подражающее движениям лягушки; оно заключается в попеременном разведении и сведении рук и ног; при этом руки главным образом придерживают своими движениями голову на поверхности воды, лишь отчасти разрезая воду; движение вперед дают ноги. Таким способом человек может плавать сравнительно продолжительное время, но не может достигнуть большой скорости.

---

[1] Литература: А. Жемчужников и Я. Шестоперов, Водный спорт. Москва, 1925.

[2] Литература: Н. Бутович, А. Крестовников, А. Матавкин, Г. Чернов, А. Шумин, Плавание, прыжки в воду и водное поло. Лгр. («Время»), 1928. — Л. Геркан, Плавание. Москва, 1925. — Л. Геркан, Теория и практика спортивного плавания. 2-е изд. Москва (ГИЗ), 1928. — Л. Геркан, Учись правильно плавать (таблица). Москва (Наркомздрав), 1928.

Более быстрым способом плавания является плавание на боку, известное под английским названием «over arm stroke» — плавание «рука через руку», при котором пловец, лежа на воде на боку, одной рукой загребает под водой, а другой — над водой; ноги в это время делают движение, схожее с движением ножниц; этот способ плавания более утомителен, но допускает перемену положения (с одного бока на другой), что несколько умаляет утомительность приема. Наиболее естественным, более быстрым, но и более утомительным является плавание, известное под названием «саженки» — пловец лежит на груди и выкидывает руки вперед, загребая ими воду; ноги содействуют работе рук, которые и в этом способе плавания, и в плавании на боку дают поступательное движение пловцу. Способ плавания «саженками» значительно усовершенствован в последнее время и носит название «треджен» или «кроуль», смотря по некоторым подробностям приемов. За последнее время этот способ плавания понемногу вытесняет способ плавания на груди, и неумеющих плавать учат плавать прямо одним из только что названных стилей. Более медленным и менее удобным способом плавания является плавание на спине. С точки зрения физического развития оно тоже менее ценно.

В состязаниях встречаются самые различные дистанции, от 25 *м* до 1500 *м* и одной мили (1609 *м*); дистанции менее 25 и более 1609 метров встречаются сравнительно редко. Лучшие пловцы проплывают расстояние в 100 *м* скорее чем в 1 минуту (американец Вейсмюллер — 57,8 сек.); на большие дистанции скорость значительно уменьшается, особенно в виду того, что приходится прибегать к более медленным способам плавания. Лучшие времена на 200 *м* — 2 м. 15,6 сек. (Вейсмюллер), на 400 *м* — 4 м. 50,3 сек. (швед Борг), на 1500 *м* — 20 м. 04,4 сек. (швед Борг) и 1 миля (1609 *м*) — 21 м. 34,3 сек. (швед Борг). Для сравнения: лучшее время на груди на 100 *м* — 1 м. 15,9 сек. (немец Рademахер), на спине — 1 м. 11,2 сек. (американец Лауфер).

Плавание — вид спорта, в котором особенно усердно принимают участие женщины. Их достижения значительно ниже мужских: 100 *м* — 1,10 сек. (американка Лэкки), 200 *м* — 2 м. 40,6 сек. (американка Норелиус), 400 *м* — 5 м. 53,2 сек. (американка Эдерле), 1500 *м* — 24 м. 00,2 сек. (американка Манн).

Пловцы способны очень долго держаться на воде; бывали примеры проплывов без остановки в продолжение 24—36 часов.

С точки зрения физического развития плавание можно охарактеризовать, как упражнение на скорость или на выдержку с общим физиологическим эффектом. Ноги производят большую работу, в значительной степени отличающуюся от работы ног при ходьбе и беге; при плавании на груди деятельно должны работать мышцы спины и затылка для поддержания головы над поверхностью воды; следует отметить, что именно эти группы мышц способствуют пра-

вильной постановке тела, почему пловцы обычно хорошо держатся. Благодаря выпрямлению спины расширяется грудная клетка, что способствует усиленному дыханию; мы уже видели, что независимо от этого дыхание есть одно из важнейших условий умения плавать; грудная клетка получает еще дополнительное развитие благодаря сопротивлению, которое оказывает дыханию вода. Выдоху отлично содействуют движения ног.

Но в состязательном плавании с дыханием дело обстоит хуже. Пловцы принуждены держать голову под водой и дышать урывками, в неудобном положении головы и шеи. Правильность дыхания значительно нарушена благодаря этому.

Ноги в общем работают более интенсивно, нежели руки, даже при скорых приемах плавания; это вполне нормально с точки зрения физического развития.

Деятельность сердца усиливается уже с момента прыжка в воду, когда подкожные кровеносные сосуды под влиянием охлаждения сокращаются, и получается прилив крови к сердцу. Но и ускоренный темп плавания, в свою очередь, влияет на усиление деятельности сердца. Продолжительное пребывание в воде с плавательными движениями поэтому прежде всего сказывается на утомлении сердца, и человек, умеющий плавать, потерпев кораблекрушение, часто тонет через несколько часов только потому, что сердце не выдерживает столь продолжительной и сильной работы.

Следует упомянуть и о том, что при продолжительном пребывании в воде человек теряет очень много тепла; отчасти для предупреждения этого явления, отчасти и для предотвращения раздражающего влияния соленой воды и ожогов, причиняемых некоторыми представителями морской фауны, пловцы, предпринимающие продолжительное плавание, смазывают тело значительным слоем жира. Замечательно, что после многолетней практики в плавании пловцы приобретают очень характерный облик: тело у них делается гладким, без рельефной мускулатуры, напоминающим иногда тело морских животных (моржей, к примеру); природа заботится о том, чтобы снабдить пловцов согревающим их усиленным слоем подкожного жира.

К разновидностям спортивного плавания принадлежат ныряние, прыжки в воду и игра в ватерполо.

Ныряние отличается от обычного плавания тем, что пловец с головой уходит под воду и продвигается под водой, не выступая на поверхность. Для умения нырять далеко (глубоко) или продолжительное время требуется умение удерживать в легких большой запас воздуха. Специалисты умудряются сидеть под водой (правда, без движения) 4 мин. 31 сек. (француз Пуликен). С точки зрения физического развития продолжительное ныряние рекомендовать, конечно, нельзя.

Ныряние необходимо при прыжках в воду. Прыжки производятся с различной высоты, начиная от одного метра и до 14 (в международных состязаниях). Отдельные искусники делали прыжки и свыше 50 *м*. Прыжки делаются ногами вперед и головой вперед; в последнем случае необходимо поднять над головой руки, чтобы разрезать воду; иначе получится слишком значительный и опасный удар головой о поверхность воды. Прыжки бывают простые и сложные (с поворотами вокруг одной из осей, кувырканием и т. д.); во всех случаях требуется, чтобы полет был по возможности красивым, с правильным и спокойным положением тела, и чтобы при попадании в воду вода всплескивала как можно меньше. Таким образом, прыжки в воду развивают чувство красоты и мужество, благотворно действуя на нервную систему; высокий прыжок при малейшей неосторожности может представить несомненный риск.

Ватерполо — своего рода футбол в воде. Обычно играют в продолжение 14 минут с перерывом в середине. В игре повторяются все элементы спортивного плавания, требуется большая быстрота движений, значительная ловкость и не мало мужества. Игроки все время должны быть на поверхности воды, не касаясь дна, и потому к необходимой скорости прибавляется еще и требование выносливости.

Не следует упускать из виду гигиеническую сторону плавания: поддержание тела в чистоте.

54. Гребля. [1] Гребля — одно из наиболее совершенных видов спорта, при условии, чтобы движения производились правильно и целесообразно.

С такой целесообразной греблей мы встречаемся именно в спорте, благодаря усовершенствованию лодок. Обычная лодка яличного типа должна быть построена прочно, для того, чтобы выдержать вес пассажиров и многолетнюю борьбу с волнами. Большая часть усилий гребца уходит тогда на передвижение судна. Чрезвычайно легкие гребные суда, построенные специально для спорта, рассчитаны на то, чтобы они представляли как можно меньше сопротивления воде и чтобы работа гребца уходила почти исключительно на передвижение самого гребца. Прочность и грузоподъемность лодки отходит на задний план.

При таких условиях гребец может все свое внимание обратить на возможно лучшее использование своих сил в смысле экономич-

[1] Литература: Правила гребных соревнований на академических судах. Москва (ВСФК), 1927. — В. Лазак, Учись грести. Лгр. («Прибой»), 1925. — По академической гребле: Гребля. Москва (изд. Высш. Ред. Сов.), 1923. — П. Усиков и В. Лазак, Гребной спорт. Лгр. (Губпрофсовет), 1925. — W. Woodgate, Rowing and sculling. London (Bell), 1908. — J. Manchon, L'aviron. Paris (Nilson), 1911. — B. Gaza, Der Rudersport. Leipzig (Grethlein), 1912.

ности движений. И устройство лодки способствует этой тенденции: лодка строится чрезвычайно узкой и легкой, настолько узкой, что уключины должны быть вынесены за борт; помимо того скамейка, на которой сидит гребец, делается подвижной, чтобы как можно лучше использовать силу ног, попеременно сгибающихся и выпрямляющихся. При таких условиях руки несут наименее ответственную часть работы. Покуда весло проводится по воде, особенно в первый момент при начале гребка, тяжесть работы падает на мышцы спины; дальше значительную работу несут ноги, и лишь под самый конец гребка руки сгибаются в локтях, когда это движение в значительной мере облегчено инерцией лодки; руки снова выпрямляются, пока весла находятся вне воды. Движение в гребле, следовательно, чрезвычайно естественно, так как именно крупные массы мышц работают в наиболее сильной степени. Мы видим, что ноги в коленях, руки в локтях и туловище в пояснице попеременно сгибаются и разгибаются, и из этого мы можем заключить, насколько совершенным упражнением может считаться гребля.

Уже во время медленной гребли происходит весьма значительная работа; при состязательной же гребле количество работы может быть чрезвычайно большим, в зависимости от пройденной дистанции, от скорости продвижения и от условий состояния воды и погоды. Утомление, однако, наступает сравнительно медленно, при чем менее всего утомляются руки. Напротив, одышка может наступить скоро, так как поглощение кислорода очень велико; был отмечен случай увеличения потребности в кислороде во время гонки в 19 раз; количество пульсаций доходило в некоторых случаях до 240 в минуту, тем не менее для сердца гребля не так опасна, как силовые виды спорта, так как кровь приливает к тем частям тела, где расположены широкие кровеносные сосуды.

Опасность представляет то обстоятельство, что гребля обычно практикуется командно, и что поэтому более слабому участнику команды иногда приходится «тянуться» за остальными, а это может быть опасным для его здоровья. Некоторому излишнему увлечению способствует и то, что гребные состязания обычно устраиваются по течению, и что скорость движения лодки иногда заставляет переоценивать свои силы совершенно так же, как это случается с ездой на велосипеде.

Отсюда сравнительно легкая возможность перетренироваться. В литературе упоминаются даже случаи смерти в гоночных лодках.

Но если отбросить чрезмерное увлечение, нельзя не признать за греблей достоинства одного из лучших, совершеннейших и полезнейших видов спорта. Большую пользу приносит и внешняя обстановка — свежий воздух, мало засоренный городской улицей; легкая одежда и неизбежное соприкосновение с водой закаляют кожу гребца;

шаткое судно вырабатывает большую дозу осторожности и несомненное мужество.

Было бы совершенно необходимо, чтобы каждый гребец обладал и умением плавать, так как все же несчастные случаи, и при ненастной погоде, и при встрече с более крупными судами, представляются весьма возможными.

Гребные лодки для спорта изготовляются из легкого материала и делятся по типу своему на различные категории, начиная с сравнительно широких учебных судов и кончая легчайшими «скифами» из фанеры, настолько узкими, что уключины должны быть вынесены на особых подставках за борт («выносные уключины»). Лодки различных типов делаются одноместными, двухместными, четырехместными и восьмиместными. Гоночные одиночки не имеют места для рулевого, восьмерки строятся всегда с расчетом на рулевого, двойки и четверки бывают с рулевыми и без рулевого. Кроме того, различаются лодки парные и распашные. В первом случае каждый гребец работает двумя веслами, во втором случае — лишь одним. У нас — в СССР парными бывают только одиночки и двойки, за границей встречаются (как исключение) также парные четверки и восьмерки.

Гоночные дистанции бывают различные; таких строго определенных дистанций как в беге и в беге на коньках, например, не имеется. Чаще всего дистанция находится в зависимости от местных условий, главным образом от наличия прямого водного пути и от отсутствия неудобных мостов. В Ленинграде для лодок без руля установлена дистанция в 1½ *км* (именно из-за наличия на большей дистанции моста с узкими пролетами), для лодок с рулем установлена дистанция в 2 *км*. Как исключение устраивается гонка на восьмерках на 4½ *км*. За границей дистанции обычно более длинные; наиболее крупные английские состязания происходят на дистанцию в 5 миль — свыше 8 *км*.

Гребля — один из редких видов спорта, в которых «рекорд» не играет почти никакой роли. Иначе и не могло бы быть, так как условия погоды нигде не оказывают такого влияния на скорость, как в гребле. Помимо того, невозможно сравнивать времена, показанные в различных местностях, так как отсутствие или наличие течения, сила его и т. д., в свою очередь, не дают возможности для сравнения.

Лишь в качестве справки укажем, что в ленинградских условиях одиночка проходит дистанцию в 1½ *км* скорее чем в 5 минут, а восьмерка проходит 2 *км* в 5½ минут.

55. Парусный спорт. [1] О парусном спорте нам не придется много говорить, так как катание на парусах едва ли можно при-

[1] Литература: Г. Гранц, Парусная яхта. Спб., 1911. — Б. А. Олсуфьев, Пособие к управлению парусными судами и плаванию в них. Спб., 1909. — Г. В. Эш, Руководство для любителей парус-

числить к типично-атлетическим видам спорта. Несомненно, управление яхтой требует иногда силы, много ловкости, сообразительности и присутствия духа. Общение с водой, с воздухом и солнцем способно закалить организм парусника и может дать ему запас здоровья, но физические качества парусника мало развиваются от того, скоро ли или медленно идет яхта и, наоборот, на скорость хода человек физически влиять не может. Мы можем говорить о полезности яхтенного спорта для человека с точки зрения даже физической культуры, но не можем говорить о физическом развитии при помощи плавания под парусами. Это же касается зимнего парусного спорта на буерах.

ЗИМНИЙ СПОРТ

Оба главных вида зимнего спорта, коньки и лыжи, являются преимущественно упражнениями в равновесии и как таковые имеют большое воспитательное значение: известно, что чрезвычайно трудно научить умственно отсталого ребенка кататься на коньках.

56. Коньковый спорт. [1] Бег на коньках известен в двух видах: как бег на скорость и как фигурное катание. В первом случае равновесие удерживается легче, так как этому способствуют коньки, хотя и с более тонким, но зато с плоским и более длинным лезвием, так что равновесие нарушается только боковое (как килевая качка), равновесие же в передне-заднем направлении (носовая качка) удерживается без труда. Искусство бега на скорость заключается в наиболее экономичном использовании силы. Скольжение конька должно быть легким, совершенно прямолинейным, с наименьшим трением лезвия об лед. Отталкивание производится не носком, как в ходьбе и беге (без коньков), а краем лезвия, что и затрудняет до известной степени продвижение по линии направления бега. На повороте конькобежец не может описать дугу (как он это делает на коньках обычного типа для катания), а должен переступить правой ногой через левую (при обычном повороте налево, против движения часовой стрелки), затем подставить левую сбоку от правой, снова переступить и т. д.

ного спорта. Спб., 1895. — М. Н. Прохоров, Полное руководство по управлению шлюпкой. Москва (изд. ВСФК), 1924. — По буерам: Н. Данилов, Как построить буер. 2-е изд. Спб., 1913. — М. Прохоров и Н. Рябинин, Руководство по устройству буера. Москва, 1925. — Н. Людевиг, Буер. Москва («Ф. и С.»), 1929.

[1] Литература: Пл. Ипполитов, Конькобежный спорт. Москва («Мол. Гвардия»), 1927. — Катайся на коньках. Таблица. Москва (Наркомздрав), 1928. — Пл. Ипполитов, Техника скоростного бега на коньках. Лгр. («Спартак»), 1928. — Н. А. Панин, Фигурное катание на коньках. 2-е изд. Москва (Госиздат), 1929. — К., Ю. и М. Станкевичи, Групповое фигурное катанье на коньках. Лгр. («Время»), 1930.

В коньковом спорте употребительны четыре дистанции: 500, 1.500, 5.000 и 10.000 *м*, более короткие и более длинные дистанции встречаются редко (дистанции менее 500 *м* — преимущественно в Америке). Лучшие достижения: на 500 *м* — 42,8 секунды (финн Тунберг), на 1.500 — 2 м. 17,4 сек. (норвежец О. Матисен), на 5.000 *м* — 8 м. 26,5 сек. (норвежец Стрем) и на 10.000 *м* — 17 м.

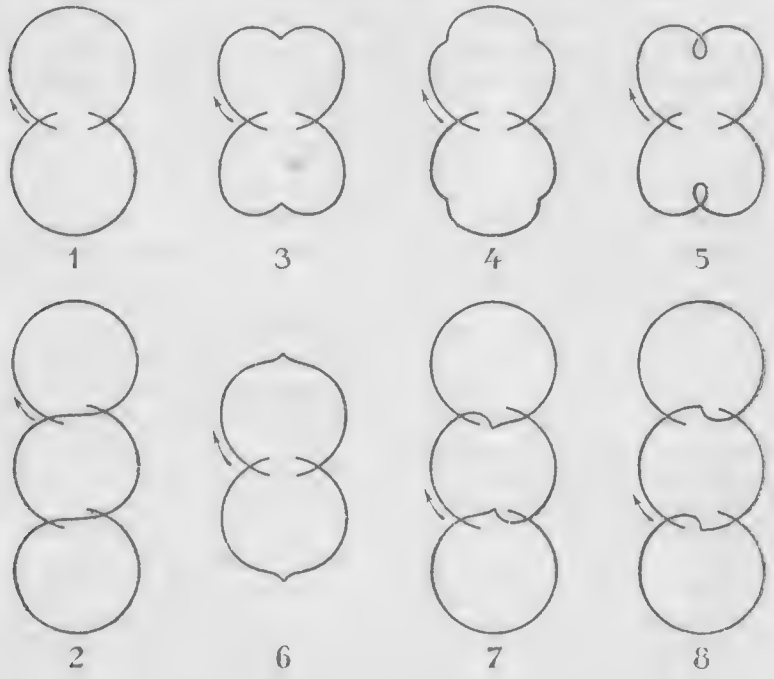


Рис. 57. Школьные фигуры на коньках.

1. Голландский шаг. — 2. Параграф. — 3. Тройка. — 4. Двукратная тройка. — 5. Петля. — 6. Скобка. — 7. Крюк. — 8. Выкрюк.

22,6 сек. (О. Матисен). Таким образом, человек на коньках передвигается значительно быстрее, приблизительно на 60—80%, нежели без коньков.

В противоположность легко-атлетическому бегу, бег на коньках не поддается специализации, и в состязаниях конькобежцы премируются за лучший результат на всех четырех дистанциях (или трех, если выпускается дистанция в 10.000 *м*). Отказ от участия в одной из дистанций влечет за собою отказ от приза. Поэтому случается, что приз присуждается конькобежцу, побитому на всех четырех ди-

станциях, если в среднем он оказался лучше остальных своих соперников.

С точки зрения физического развития, бег на коньках равноценен простому бегу, с той только разницей, что мышцы туловища несут дополнительную работу по удержанию равновесия; зато руки

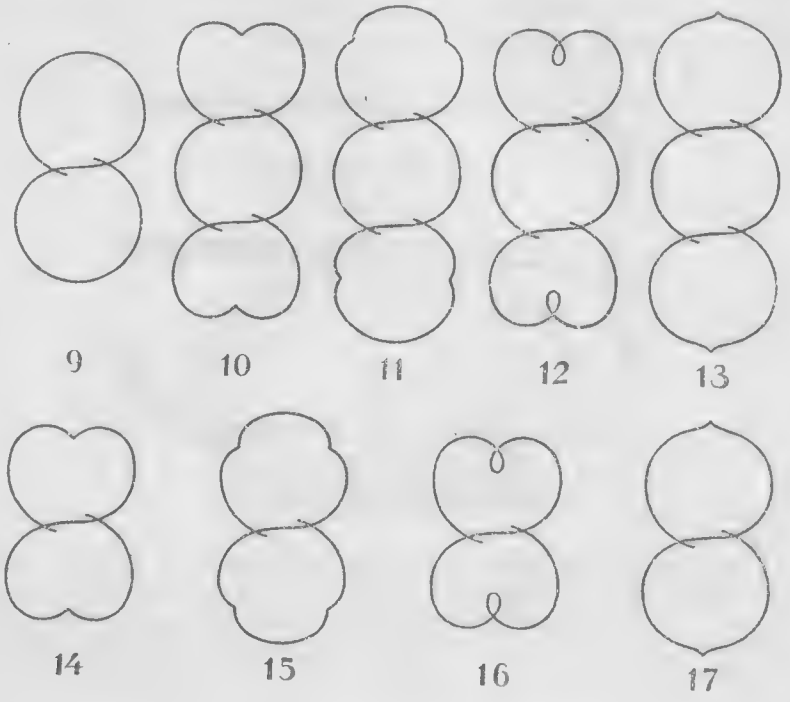


Рис. 58. Школьные фигуры на коньках.
9. Восьмерка. — 10. Параграф с тройками. — 11. Параграф с двукратными тройками. — 12. Параграф с петлями. — 13. Параграф со скобками. — 14. Восьмерка с тройками. — 15. Восьмерка с двукратными тройками. — 16. Восьмерка с петлями. — 17. Восьмерка со скобками.

используются только при очень скором и кратковременном беге и в менее значительной мере, нежели в легко-атлетическом беге.

Фигурное катание на коньках заключается в том, что конькобежец на коньках с сильно закругленным лезвием описывает ряд фигур, которые сводятся к дугам и углам. В данном случае равновесие конькобежца нарушено в большей мере, нежели при беге на скорость, так как каждый конек соприкасается со льдом теоретически только в одной точке. Лезвие коньков, однако, толще, нежели

лезвие бегового конька. Конькобежец, поставив тело под известным углом к плоскости льда и пользуясь то одним ребром лезвия, то другим, может описывать дуги, а сделав небольшую остановку на месте и переменив направление, может описать и угол.

Из комбинаций дуг и углов с переменой направления и ребра лезвия составлены основные «школьные» фигуры, которые в известном подборе и составляют программу соревнований или испытаний в фигурном катании (рис. 57 и 58).

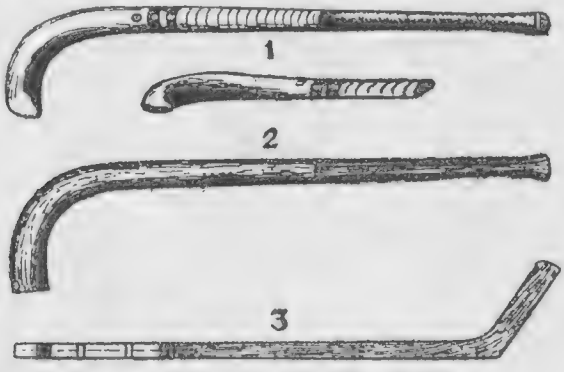


Рис. 59. Клюшки для хоккея на льду (1), хоккея на земле (2) и бэнди (3).

Каждая фигура может начинаться наружу или внутрь, вперед или назад и должна исполняться поочередно на правой и на левой ноге. При выполнении обязательных школьных фигур ценится величина фигуры, т.-е. размах, точное покрытие первой сделанной фигуры при повторении ее и правильная центровка фигуры, т.-е. стремление к тому, чтобы оси фигур, исполненных правой и левой ногой, лежали на одной прямой линии.

Вторую часть фигурного соревнования составляет обычно «произвольное» катание, состоящее не из отдельных фигур, а из ряда непрерывных комбинаций фигур, поворотов, танцовальных шагов, пируэтов и т. д. Здесь оценивается главным образом эстетичность, а затем слитность и новизна движений.

Бегом на коньках пользуются и для игр. Особенно распространены две игры, хоккей и бэнди. У нас под названием хоккей [1] пони-

[1] Литература: М. С. Козлов, Хоккей на льду. Москва (Физкультиздат), 1925. — Е. Михельсон, Хоккей. Лгр. («Прибой»). 1926. — Е. Михельсон и Г. Фепонов, Футбол, хоккей и их судьи. Лгр., 1925. — А. А. Маркушевич, Хоккей на льду. Москва (Госиздат), 1928. — W. Schomburgk, Eis-Hoskey. Leipzig (Grethlein, 1912. — A. Farrel, Ice hockey and ice polo guide. New-York (Spalding), 1905.

мают игру с мячом, в которую играют 11 игроков, подгоняющих небольшой мяч при помощи деревянной клюшки; смысл игры совпадает со смыслом футбола. За границей эта игра называется «бэнди», а в хоккей играют на сравнительно небольшой площадке с соблюдением схожих правил, но клюшкой, несколько иного фасона, подгоняют не мяч, а плоскую шайбу из дерева или фибры.

Игры на коньках требуют большой устойчивости, быстроты движения, выносливости и точности удара; из этого можно заключить, что игры на коньках, как и другие спортивные игры, благотворно влияют на весь организм и его функции, включая нервную систему и связанную с нею координацию движений.

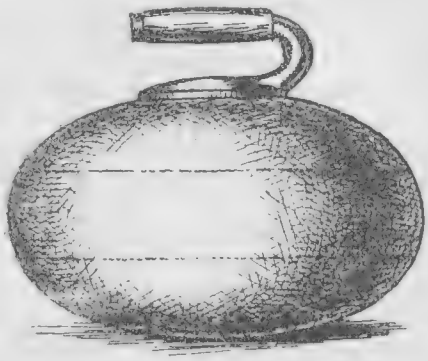


Рис. 60. Камни для игры керлинг.

За границей распространена другая игра на льду — керлинг [1]. Игроки обходятся, однако, без коньков. Игра играется при помощи плоских, закругленных камней, снабженных вверху ручкой; держа камень за такую ручку, играющие пускают камень катиться по льду, стараясь приблизить свой камень к центру круга, для чего в одном конце ледяной площадки, предназначенной для игры, начерчивается круг с радиусом в 120 *см* и вокруг него второй круг с радиусом в 210 *см*; если игрок выбил нейтральный камень, стоящий в центре, за пределы большого круга, ему засчитывается одно очко; если камень выскочил за пределы внутреннего круга, игрок получает 2 очка; камень катится по льду из расстояния в 30 *м*. Играют две команды из неограниченного, но одинакового количества игроков, при чем у каждого игрока имеется два камня, один из которых обычно пускается правой рукой, другой — левой.

[1] Литература: J. Kerr, Curling in Canada and the United States. Edinburgh (Morton), 1904.

Игра не требует большого движения, хотя подвижность игроков несколько увеличивается вследствие того, что они по очереди, вооружившись метлами, расчищают лед перед катящимся камнем партнера; в большинстве случаев в эту игру играют люди пожилые, которым трудно уже принимать участие в атлетических подвижных играх.

57. Лыжи. [1] Лыжи в северных странах являются обычным способом передвижения по снегу. В настоящее время лыжи, кроме своего утилитарного значения, служат излюбленным способом передвижения ради туризма или спорта.

Лыжи изготовляются разных фасонов в зависимости от того, какие к ним предъявляются требования. Для быстрого бега по гладкому снежному покрову употребляются более узкие и более длинные лыжи, позволяющие достигать большой скорости; для передвижения по пересеченной местности пользуются не длинными (финскими) лыжами, а более короткими и прочными (норвежскими).

Правильное движение на лыжах происходит при совместной работе верхних и нижних конечностей, при чем в некоторых стилях ходьбы более активную роль играют даже не ноги, а руки, дающие при помощи палок толчок, за которым происходит скольжение лыжника.

Бег на лыжах является типичным упражнением на выносливость, тем более, что и прогулки и соревнования устраиваются обычно на сравнительно большие дистанции, около 30 *км* в среднем для взрослых. О скорости в узком смысле слова в беге на лыжах заботятся мало, но все же даже при беге на длинные дистанции достигается значительная быстрота; так, 10 *км* пробегаются приблизительно в 30 минут, 20 *км* в 1 час 3 минуты, 30 *км* в 1 час 40 минут, 50 *км* в 3 часа с небольшим; отмечен пробег финна Руотси на 90 *км* в 7 часов 32 минуты 49 секунд; все это времена, которых бегом, без лыж, даже по хорошей дороге, достигнуть нельзя.

В физической культуре лыжам должно быть отведено несомненно почетное место. Прежде всего научиться ходить на лыжах чрезвычайно легко, почему этот вид спорта и доступен всем и каждому; затем это один из немногих видов спорта, который мало располагает к соревнованию, и которым большинство довольствуется без всяких помыслов о состязании. Бег на лыжах дает большую дозу работы при очень небольшой утомляемости, так как работу ног делят и руки; при правильном беге ни в каком случае нельзя пожаловаться на то, что бег на лыжах дает рукам мало работы; чистый воз-

---

[2] Литература: Н. М. Васильев, М. М. Гостев, А. Н. Немухин, Руководство по лыжному спорту. Москва (Физкультиздат), 1925. — П. Скалкин, Лыжи и их применение в кружках физической культуры. Москва («Труд и Книга»), 1925. — П. Скалкин, Учись ходить на лыжах (таблица). Москва (изд. Наркомздрава), 1928. — A. Fanck u H. Schneider, Wunder des Schneeschuhs, München, 1924.

дух, возможность ношения сравнительно легкого костюма подчеркивают ценность лыжного спорта с точки зрения гигиенической.

Искусные лыжники охотно занимаются прыжками на лыжах. Для этого избирается достаточно крутой холм, в середине которого путь, пробегаемый лыжником, несколько приподнимается и круто обрывается; лыжник, скользящий по скату холма, взлетает на такой «трамплин» и продолжает свой путь по воздуху, опускаясь на ноги у подножия холма. В зависимости от крутизны холма, высоты его (для разбега) и устройства трамплина, прыжок может быть весьма внушительным; солидным прыжком считается «полет» на 50 *м*, измеряя от края трамплина до момента соприкосновения с грунтом, но в Америке с искусственных гор прыгали до 70 *м*. Считается важным при прыжке, во-первых, удержание красивого и непринужденного положения во время полета, во-вторых, падение прямо на ноги и, наконец, длина прыжка. К достоинствам бега на лыжах прыжки присоединяют возбуждение мужества и чувства красоты, имея в этом отношении много общего с прыжками в воду.

58. Катание с гор. [1] Не будучи типично-атлетическим упражнением, как и другой вид зимнего спорта — катание на буерах, аналогичный в этом отношении с парусным спортом, — катание с гор требует значительной дозы силы, ловкости, сообразительности и мужества; чрезвычайно быстрое скольжение салазок требует умения распоряжаться дыханием.

У нас катание с ледяных гор является с давних времен одним из любимых народных развлечений, при чем обычно строятся деревянные горы, на которые накладывают льдины, залитые водою, для того, чтобы скат представлял совершенно гладкую поверхность. Горы делаются более или менее крутыми; гора высотою в 10 *м* считается уже высокой, раскат может достигнуть при достаточной крутизне 200 *м*.

За границей, главным образом в Альпах, очень увлекаются катанием с естественных гор на особых санях, называемых «бобслей». Это сани — одиночки (называются «скельтон») или многоместки (до 5 мест); последние управляются рулевым колесом на подобие автомобильного. С горы устраивается скат из снега, политый немного водою, с поворотами, которые приподымаются, как на велосипедных велодромах. Путь имеет длину до 3.000 и более метров, при чем скорость скольжения достигает 100 *км* в час.

Все зимние виды спорта, как и водный спорт, имеют большое преимущество перед многими другими видами спорта в том отноше-

[1] Литература: С. Гальбар, Как самому сделать сани всех видов для зимнего спорта. Москва, 1925. — П. Скалкин, Горно-саночный спорт. Москва („Новая Москва"), 1925. — H. Rosenow, Bobsleigh und Skeleton. München (D. Alpenzeitung), 1911. — H. Jacobsen, Das Rodeln einschliesslich Bobsleigh und Skeletonfahren. Leipzig (Ehlert), 1912.

нии, что они могут производиться только на открытом воздухе, отнюдь не в комнате; правда, за границей в крупных центрах устраиваются закрытые (и теплые) помещения для катания на коньках по искусственному льду, но и в этом случае помещение обычно бывает очень больших размеров и легко проветривается; впрочем, катание на коньках в закрытом помещении всегда явится лишь суррогатом настоящего спорта.

Следует обращать внимание на одежду для зимнего спорта; само собою понятно, что она должна предохранять от мороза, но она не должна быть настолько тяжела, чтобы вызывать излишнее потовыделение, которое на холодном воздухе и на ветру могло бы быть опасным.

МЕХАНИЧЕСКИЙ СПОРТ

Из соображений, которые мы уже приводили, говоря о парусном спорте, мы не будем распространяться о чисто-механических видах спорта, как автомобиль, аэроплан или даже планер. Но необходимо поговорить о добром друге человека, о велосипеде и велосипедном спорте.

59. Велосипед. [1] Велосипед — одно из величайших изобретений XIX века; этот несложный и недорогой аппарат позволяет человеку ускорить передвижение, не прибегая к посторонней силе, в четыре раза и даже больше, затрачивая при этом меньше энергии, чем при ходьбе и беге. По вычислению Цунца велосипедист делает работу в 8,6 *кг/м* в среднем на 1 *м* пути при скорости в 9 *км* в час; пешеход при скорости только в 6 *км* делает для того же одного метра работу в 20 *кг/м*; при исключительной скорости в 8,6 *км* в час пешеход делает для 1 *м* пути работу в 33 с лишним *кг/м*, в то время, как работа велосипедиста исчисляется в 11 *кг/м* при скорости в 21 *км*; другими словами, работа велосипедиста дает экономию свыше 700%.

Работа велосипедиста заключается, главным образом, во вращении педалей, которые посредством цепи приводят в движение заднее колесо велосипеда; переднее колесо служит для управления и для удержания равновесия. Мышцы спины и рук служат для поддержания равновесия; руки, кроме того, заведуют управлением велосипеда. Когда человек обучается езде на велосипеде, он ощущает усталость в руках, потому что он стремится восстановить теряющееся равновесие исключительно руками; позже удержание равновесия делается совершенно автоматически и достигается главным образом движениями ног.

---

[1] Литература: Ф. В. Борисов, Велосипед. Москва («Красный Спорт»), 1924. — П. Ипполитов, Велосипедный спорт. Москва («Молодая Гвардия»), 1928.

Затрата силы, как мы уже видели, очень невелика; она зависит не только от скорости и от расстояния, но и от привходящих обстоятельств; так, хорошо собранный и чисто содержащийся велосипед почти не требует от велосипедиста применения силы для его продвижения; загрязненная цепь или застывшее масло во внутренних частях значительно увеличивают работу. Гладкая мостовая (например, цементные или деревянные гоночные дорожки) тоже вызывает совершенно незначительную потерю силы, но плохая и, особенно, мягкая дорога делает езду на велосипеде затруднительной; езда в гору тоже представляет значительную трудность. Нельзя упускать из виду и сопротивление, оказываемое воздухом: ехать против ветра гораздо труднее, нежели итти против ветра, так как с увеличением скорости сопротивление воздуха увеличивается непропорционально. Имеет значение и посадка: велосипедист, стремящийся к скорости, едущий в гору или против ветра, инстинктивно наклоняет туловище вперед; это практикуется поэтому и во время гонок, так как наклон туловища значительно облегчает дыхание, особенно выдох. Совершенно прямая посадка, вообще, затрудняет езду на велосипеде и делает ее более вредной (в противоположность общераспространенному мнению), так как неизбежные при езде по дорогам толчки слишком сильно отражаются на позвоночнике; распределение же тяжести тела частично и на руки уменьшает силу таких толчков при пружинящем действи рук; кроме того при прямой посадке суживается грудная клетка, вследствие сравнительно узкой постановки рук; если же корпус велосипедиста наклонен вперед, ему приходится откидывать голову назад, чтобы посмотреть вперед, и при этом, естественно, выпячивается грудная клетка, особенно в том случае, когда велосипедист (как это принято при скорой езде) расставляет локти наружу.

Благодаря тому, что затрата силы при езде на велосипеде чрезвычайно невелика, можно достигнуть очень быстрого продвижения; помимо того, скорость удерживается очень продолжительное время. Если в легко-атлетическом беге мы видали, что скорость бега быстро уменьшается в зависимости от пробегаемого расстояния, велосипедист во время состязания может поддерживать одинаковую скорость очень продолжительное время. Возьмем ли мы лучшее время на 1 *км* или на 100 *км*, мы не усмотрим такой большой разницы, как в беге на 100 и на 1.500 *м*. Так, лучшее достижение на 1 *км* с хода представляет 1 минуту 08,8 секунд, скорость на 5 *км* значительно меньше — 1 минута 20 секунд на каждый *км*, но при расстоянии в 10 *км* эта скорость понижается только до 1 минуты 22 секунд и остается такой при 20 *км* и при часовом пробеге; даже на 100 *км* скорость все еще достигает 1 минуты 30 секунд на каждый *км*.

Еще более однообразна скорость при езде за лидерами; замечательно, что с увеличением дистанции скорость даже несколько

увеличивается; так, рекорд на 1 *км* (с места) — 64,2 сек.; при пробеге в 5 *км* средняя скорость для каждого километра повышается до 49,6 секунд, на 20 *км* — до 45,8 секунд, в часовом пробеге — до 45 секунд; лучшее достижение на 100 *км* представляет собою даже немного меньше, чем 45 сек. на каждый километр. Это улучшение скорости происходит за счет медленного старта.

Благодаря все той же легкости работы, утомление наступает у велосипедиста сравнительно очень не скоро. Беспрерывные состязания на 24 часа устраивались в свое время довольно часто, и даже по истечении суток не наблюдалась картина полного истощения у гонщиков. В Америке устраивались и беспрерывные (в теории) шестидневные гонки, во время которых гонщики отдыхали очень короткие промежутки времени по своему усмотрению и в ущерб результату; за эти 144 часа гонщики проделывали путь в 4.000 *км*. Англичанин Гэль в течение года делал ежедневно поездки по 100 миль, проехав таким образом (он отдыхал только по воскресеньям) за год 50.000 *км*.

Однако, не все состязания требуют даже и такой усиленной и постоянной работы; состязания на скорость устраиваются на небольшие дистанции, и гонщики большую часть дистанции едут совершенно медленно, стараясь даже всячески занять не первое место, а по возможности второе; только на последних 300—400 *м* увеличивается скорость хода, и последние десятки метров проходятся с максимальной скоростью, доходящей до 50 секунд на 1 *км;* некоторые гонщики умеют на максимальном ходу делать «бросок», т.-е. буквально выкидывают велосипед вперед на 2—3 *см*, достаточных для того, чтобы обеспечить себе победу. Подобный бросок предшествует часто тому «финишу», т.-е. максимальному ходу, который развивается, как мы говорили, на последних 300—400 *м*; именно потому гонщики и предпочитают задние места в начале состязания, что с заднего места удобнее сделать внезапный бросок и легче следить за соперниками.

Есть и другая причина, почему гонщики любят занимать не первое место: в велосипедных гонках большую роль играет «лидирование»; если впереди гонщика едет другой гонщик, тот, кто находится на втором месте, затрачивает несравненно меньше силы на продвижение, не только потому, что передний разрезает воздух, но и потому, что на сильном ходу за передним образуется пространство несколько разреженного воздуха; воздух, приведенный в движение передним гонщиком, отталкивается от стены воздуха позади его велосипеда и как бы втягивает заднего в пространство разреженного воздуха; само собою понятно, что, чем тяжелее едущий впереди и чем скорее он едет, тем легче делается работа следующего за ним. Этот факт давно обратил на себя внимание, и для ускорения хода (а скорость привлекает публику) начали устраивать состязания с ли-

дерами, пуская впереди каждого из гонщиков сначала быстро ехавших и часто сменявшихся велосипедистов, потом велосипедистов на двухместных и многоместных машинах и, наконец, мотоциклистов и даже автомобилистов. Таким образом, скорость в гонках стала возрастать в значительной мере. Рекорд на час без лидеров составляет 45 *км* 247 *м*, за лидерами на многоместках — 49 *км* 446 *м*, а за мотоциклеткой обычного типа около 80 *км*. Таким образом, даже при этом способе лидирования велосипедист в течение часа поддерживает скорость в 45 секунд на километр, чего он не может сделать без лидеров даже в продолжение одного километра. Но в погоне за скоростью стали снабжать мотоциклетки особыми щитами, еще более оберегавшими велосипедистов от сопротивления воздуха, и таким путем гонщики достигли скорости свыше 100 *км* в час, т.-е. 36 секунд для километра, а на дорожке в 2 *км* длиной (следовательно, без многочисленных поворотов, задерживающих ход) в час было пройдено 121 *км*, т.-е. скорее 30 секунд для каждого километра.

Таким образом, гонки на сравнительно большие дистанции за лидерами требуют от велосипедиста продолжительного, но малоатлетического усилия, в то время, как гонки на скорость требуют очень непродолжительного, но очень атлетического усилия.

С точки зрения физического развития велосипедная езда действует благотворно, главным образом на мышцы ног и поясницы. Из мышц ног главную работу несет четырехглавая мышца бедра и преимущественно ее нижняя часть; двуглавая икроножная мышца работает, главным образом, у гонщиков на скорость, для которых подвижность стопы играет большую роль; у гонщиков на выдержку и у туристов эта часть ноги подвергается значительно меньшему напряжению.

Мышцы поясницы при наклонной посадке велосипедиста служат постоянной точкой опоры для усилий, делаемых мышцами ног; поэтому мышцы поясницы у велосипедистов обычно хорошо развиты, что и сказывается на исключительно прямом положении велосипедиста в обычной стойке; это вполне противоречит предрассудку, будто бы у велосипедистов при обычной стойке и при походке горбится спина.

Само собою понятно, что при скоростной работе легкие и сердце могут утомиться, но напрягаются они все же значительно меньше, нежели при гребле или плавании. Легкие у велосипедистов обычно развиваются исключительно хорошо, что следует приписать тому, что велосипедист поддерживает руками верхнюю часть туловища, и что поэтому грудная клетка свободно расширяется и допускает глубокий вдох.

Сердце при езде на велосипеде напрягается значительно больше, нежели легкие, при чем увеличивается в значительной мере давление крови. Замечательно, что деятельность сердца после велосипедной

езды во время отдыха долгое время не может сделаться нормальной. В связи с этим вероятно находится и то обстоятельство, что у велосипедистов-гонщиков сравнительно часто наблюдается расширение сердца; с другой стороны, было отмечено несколько ярких случаев продолжительного участия в гонках на скорость людей с явными пороками сердца.

На органы пищеварения наклонная посадка действует хуже, так как мышцы живота не получают должной работы, и внутренние органы до известной степени смещаются. Обмен веществ, однако, необычайно усиливается при велосипедной езде, и велосипедисты-гонщики на большие дистанции отличаются большим аппетитом, что еще больше обременяет органы пищеварения; некоторой компенсацией служит то обстоятельство, что работа ног действует на органы пищеварения наподобие массажа; поэтому умеренная езда на велосипеде, не с слишком большим наклоном туловища, иногда рекомендуется, как отличное средство против болезней желудка и кишек. Некоторые авторитеты отмечают, что под влиянием велосипедной езды легко перерабатываются не только запасные вещества, но даже патологические отложения (например, у артритиков). Так как и потоотделение при велосипедной езде бывает очень значительным, велосипедная езда очень способствует сбавлению веса; но в этом повышенном потоотделении скрывается и безусловная опасность, так как корпус несет очень мало работы, следовательно, очень близка возможность простуды.

Довольно распространено мнение, что велосипедная езда раздражающе действует на половые органы, особенно у женщин; вызывается это якобы тем, что сосуды в области таза переполняются кровью; это мнение значительно преувеличено, так как кровь, напротив, отвлекается к работающим мышцам ног. Раздражение же может действительно произойти от неправильной посадки, следовательно, оно легко устранимо.

Благотворное влияние велосипедной езды на нервную систему не так велико, как влияние гребли или ходьбы, в виду того, что велосипедист должен обращать слишком много внимания на дорогу и на всевозможные встречные препятствия; но по той же причине велосипед успокаивающе действует на людей, занятых какой-нибудь навязчивой мыслью или сложной работой — велосипед отвлекает их от обычных тем.

ВЫВОДЫ

60. Место спорта в физической культуре. Спорту долгое время не хотели уделять места в физической культуре. Главное возражение против спорта было связано с «рекордами», «чемпионатами», «азартом» и другими жупелами. Мы уже в другом месте говорили о том, что к этим возражениям едва ли можно отнестись

серьезно. Если во всех других областях соревнование признается за один из лучших стимулов к деятельности, едва ли уместно отрицать его в физической культуре. Наличие азарта — вопрос воспитания.

Но у спорта есть, действительно, один недостаток, который отчасти мешает ему внедриться в физическую культуру так, как он бы этого заслуживал по другим причинам — требование вольного воздуха и, в меньшей мере, больших пространств. Лишь некоторые, и сравнительно менее ценные виды спорта умещаются в гимнастическом зале.

Коснемся их в первую очередь. К ним принадлежат все приемы защиты и нападения. Едва ли можно говорить о включении в физическую культуру подымания гирь. Мы уже указывали на значительную опасность, которую представляет этот вид спорта. Если им занимаются взрослые люди, вполне сформировавшиеся и от природы одаренные выдающейся мышечной силой, это их дело. Однако, мы видим в некоторых системах физического развития, например, у Эбера и в новом французском наставлении наличность штанги в 40 кило и тяжелее, которая рекомендуется для юношей и входит в число обязательных требований, предъявляемых каждому физкультурнику. Несомненно, пропагандисты французских систем исходят из совершенно правильного соображения, что человек, физически развитой, должен обладать силой, той силой, которая так рельефно проявляется именно в подымании гирь. И у Эбера, и в других системах применяется подымание тяжестей, например, живого веса, мешков и т. д. Такие упражнения вполне объяснимы и с утилитарной точки зрения, и с точки зрения необходимости привития юношам трудовых навыков. Надо думать, что правильный путь для подхода к таким силовым упражнениям был бы следующий: изучение приемов обращения с тяжестями (поднять и вскинуть на плечо мешок или живой вес), развитие мышечной силы путем небольшого отягощения с постепенным увеличением нагрузки, но обязательно без систематической специализации по гирям. В таком виде занимающийся приобретет весьма полезные навыки, увеличит силу мышц и будет в состоянии доказать эту силу испытанием по поднятию значительного груза. Вполне понятно также, что увеличение мышечной силы будет проводиться не в период роста скелета, а тогда, когда период роста уже заканчивается, мышечный же аппарат еще не вполне развился.

Иное дело — борьба; она отлично могла бы фигурировать в качестве составной части урока физической культуры; в раннем возрасте она будет заменена играми с элементами борьбы, перетягивания и т. д., но очень скоро можно было бы уже перейти к показанию приемов борьбы, обращая главное внимание не на силовые приемы, а на приемы, производимые посредством размаха; обучение

приемам нападения и защиты в борьбе должно проводиться обязательно со строгим соблюдением правил борьбы; благодаря этому дети приучаются к сознательной дисциплине и, если они будут бороться вне урока физической культуры, они не превратят борьбу в драку, как это часто случается при запрещении детям борьбы. Необходимо, конечно, следить и за тем, чтобы в парах встречались занимающиеся приблизительно равного веса, равного роста и равной силы. Недостаток борьбы, как элемента физической культуры, заключается в том, что она требует большого и дорогого ковра, если руководители хотят проводить ее в массовом масштабе.

Бокс в виде вольных схваток не найдет себе места в уроке физической культуры. Но английский и, особенно, французский бокс вошел во многие эклектические системы в виде массового упражнения, во время которого все занимающиеся делают по команде одно и то же движение, или же — еще лучше — одна шеренга делает одно и то же движение с характером нападения, в то время как стоящая к ней лицом другая шеренга делает соответствующий прием защиты; это приучает занимающихся не только к самим движениям, но и до некоторой степени к тактике бокса; нужно следить за тем, чтобы движения были достаточно эластичны, как это должно было бы быть в настоящей схватке. Впоследствии можно расставить учеников парами и давать им по команде делать определенные приемы нападения и соответствующие приемы защиты. Взрослые участники смогут вести и вольные схватки с соответствующими данному виду бокса мерами предосторожности, которые позволяют придать боксу характер упражнения для здоровья, а не для членовредительства.

Фехтование, с поправкой на левую руку, могло бы служить великолепным средством физического развития и могло бы производиться так же, как мы рекомендовали производить бокс; но этому препятствует необходимость в большом количестве масок и самого оружия.

Из легкой атлетики можно было бы до известной степени удержать все упражнения. Из них бег входит положительно во все гимнастические системы, как основные, так и эклектические, наряду с ходьбой; но так же, как и прыжки, бег проводится не по принципам легкой атлетики, а по принципам гимнастики. Само собой понятно, что едва ли возможно в гимнастическом зале проводить бег на короткие или длинные дистанции, согласно атлетической технике, но некоторую поправку все же можно ввести. Среди игр с бегом мы найдем ряд таких, которые можно до известной степени «спортизировать»; назовем, хотя бы для примера, всякие эстафеты, вполне возможные в приличном гимнастическом зале.

Прыжки в вышину с места и с разбега и прыжки в длину с места можно очень легко вести так, как они ведутся в легкой атлетике, т.-е. со стремлением прыгнуть как можно выше или дальше. Ведя

занятие таким образом, научая в зимних уроках стилю, можно будет гораздо полнее использовать лето.

Даже метание можно начинать зимою, ведя занятия подобно тому, как мы рекомендовали вести занятия боксом, т.-е. давая занимающимся делать с надлежащей силой одинаковые приемы, заимствованные из метания диска, копья или толкания ядра; опять-таки и такие занятия послужат хорошей подготовкой для лета. Стиль бега (на медленном шаге), стиль прыжков через барьеры, все это можно изучать массовым порядком в зимних уроках физической культуры.

Прототипом таких зимних занятий было так называемое «сухое плавание», т.-е. изучение приемов плавания не в воде, а на скамейке; с тем же успехом руководитель может начать занятия лыжным бегом, давая в уроках физкультуры упражнения, заимствованные из положений лыжного бега (например, поворот на месте, работа палками и т. д.). Невозможно заниматься в зале лишь коньковым спортом. Даже велосипедный спорт и гребной знают приспособления для подготовки в комнате будущих велосипедистов и гребцов; само собою разумеется, в наших условиях придется от этого отказаться за неимением аппаратов.

Однако и летом в хорошую погоду возможность заняться на воздухе не так близка; многие пункты работы или занятий так далеко отстоят от спортивных площадок, что регулярные занятия на воздухе могут быть затруднительными или даже невозможными. Дело руководителя стремиться заменить площадку двором, садом или каким-нибудь участком, где можно было бы заняться живым спортом.

VII. ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ

61. Гимнастические игры. [1] Гимнастические игры делят обычно по содержанию их на подражательные и на образовательные, а по их форме — на индивидуальные и на командные.

[1] Литература: Е. А. Покровский, Детские игры, преимущественно русские. 2-е изд. Москва, 1895. — П. Ф. Лесгафт, Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. Т. II, 2-е изд. Спб., 1909. — Сборник игр, относящихся к постановке и воспитательному значению их. Под редакцией Я. Душечкина, Спб., 1903. — Л. И. Чулицкая, Игры дошкольного возраста. Лгр. (Госиздат), 1926. — Е. Бэссак, Игры в уроке физической культуры, 6-е изд. Лгр. («Время»), 1929. — Н. П. Бокин, Подвижные игры, 5-е изд. Пгр., 1919. — А. Скотак, Гимнастические игры, 5-е изд. Пгр. 1919. — Н. Филитис, Подвижные игры. М.—Лгр. (ГИЗ), 1929. — М. А. Корнильева-Радина и Е. П. Радин, Новым детям новые игры, 4-е изд. Москва (Госмедиздат), 1929. — М. Бурцева, Ритмические игры для школ 2-й ступени. Харьков (ВФК), 1928. — А. И. Вишневский и М. С. Козлов, Спортивные игры подростков. М.—Лгр. (ГИЗ), 1929. — Ритмические

Подражательные или имитационные игры применяются обычно в раннем возрасте; позже, в школьном возрасте, они уступают место играм образовательным, в которых фантазия самого ребенка заменяется руководством преподавателя, путем назначения той или иной игры с определенной гигиенической или воспитательной целью. В образовательной игре обычно, более или менее ярко, выражен состязательный элемент.

Индивидуальной игрой мы называем такую, в которой ребенок действует исключительно за свой счет и страх, например, игра в пятнашки; командной игрой будет та игра, в которой играющий должен соразмерять свои силы и свои действия с остальными играющими, преследующими одну общую цель.

У всех гимнастических игр имеется одно крупное преимущество: они могут быть соразмерены с силами играющего, ребенок во время может и должен будет остановиться, как только он устанет; быстро отдохнув, он сможет возобновить игру; при этом в игре ребенок способен гораздо больше бегать и прыгать, чем если бы он прыгал и бегал без того элемента развлечения, который представляет игра.

Для преподавателя несомненно важно так или иначе классифицировать игры, чтобы легче выбирать те, которые для данного случая наиболее применимы. Существуют различные признаки, по которым можно классифицировать игры. В прежнее время ограничивались делением игр на категории в зависимости от чисто внешних признаков, чаще всего в зависимости от орудий игры, т.-е. игры с мячом, игры с жгутом и т. д.

Само собою понятно, что такая классификация слишком поверхностна. Имеется целый ряд более обоснованных подразделений, построенных на самых разнообразных признаках. Приводим их ради полноты.

Социальная классификация игр кладет в основу различное отношение к играм детей разных возрастов.

Игры для младшего возраста делятся на следующие категории:

А. Игры с собственными членами, дающие ребенку умение владеть собою.

Б. Игры с предметами, дающие ребенку умение владеть окружающими его предметами.

В. Игры с людьми, дающие ребенку познание взаимоотношений с окружающими людьми, взрослыми и детьми.

игры и пляски. Под редакцией Н. Александровой, М. Румер, Е. Коноровой. Москва (ГИЗ), 1928. — Ю. Двоскина и Н. Метлов, Ритмические игры и упражнения, проводимые под пение. Москва («Раб. Просв.»), 1927. — М. А. Корнильева-Радина и Е. П. Радин, Игры переходные к спортивным и летние игры военного характера. Москва (ГИЗ), 1928.

В первом школьном возрасте (7—9 лет) можно подметить следующие типы игр.

А. Игры для совершенствования — бросание камушков, испытание силы.

Б. Игры драматические — игра в куклы, казаки-разбойники

В. Игры интеллектуальные — загадки, номерное лото.

Г. Игры общественно-организованные, среди которых имеются следующие виды: а) перегонки, б) игры хорового характера, в) игры с завязанными глазами, интересные своей таинственностью, г) игры с моторными действиями, д) игры с оттенком самосохранения, вроде пряток.

Наконец в возрасте от 10 до 12 лет повторяются прежние типы игр, но они изменяют свой характер: игры для совершенствования стремятся к улучшению точности и ловкости, среди игр общественно-организованных сохраняются только виды а, в и г.

Педагогическая классификация делит все игры на три типа:

А. Игры образовательные.

Б. Игры воспитательные.

В. Игры гигиенические.

Образовательные игры делятся на изобразительные и музыкально-ритмические. Воспитательными играми считаются те игры, которые действуют на психику, коллективные игры, действующие на моторную способность и воспитывающие навыки нажима, тяги, удара и равновесия. К гигиеническим относятся подвижные игры, более спокойные или более подвижные, силовые или скоростные.

Физиологическая классификация касается только подвижных игр, и согласно этому принципу игры делятся на следующие типы:

А. Игры, развивающие весь организм: а) игры с бегом, б) игры с прыжками, в) игры с активной работой рук, г) игры с сопротивлением.

Б. Игры, развивающие преимущественно верхние конечности (игры с метанием).

В. Игры, развивающие преимущественно нижние конечности (игры с метанием ногами).

Г. Игры на развитие быстроты реакции.

Д. Игры ритмические.

Функциональная классификация обращает внимание не на части тела, которые должны получить развитие, а на функции, которые следует усовершенствовать. Типы будут следующие.

А. Игры, развивающие силу.

Б. Игры, развивающие координацию движения.

В. Игры, развивающие функции органов дыхания и кровообращения.

Г. Игры, развивающие функции органов чувств.

62. Спортивные игры. [1] Провести определенную границу между играми гимнастическими и спортивными не так просто. Несомненно спортивная игра требует больших усилий, она проводится более вольно в отношении техники и тактики, но она зато более точно ограничена сложными правилами. Целый ряд игр, однако, можно проводить гимнастически или спортивно в зависимости от подхода к игре.

Здесь мы коснемся только типично-спортивных игр с значительным усилием и большой сложности.

Мы можем свести все спортивные игры к нескольким типам по принципу снарядов, которыми пользуются в той или другой игре. Мы получим тогда следующие категории: а) игры с большим мячом, типа футбол со включением ручного мяча, баскетбола и ватерполо, о котором мы говорили в отделе плавания; б) игры с небольшим мячом, подгоняемым по земле каким-либо приспособлением, т.-е. игры типа хоккей, со включением хоккея на льду, о котором говорилось в п. 60; в) игры с небольшим мячом, бросаемым в воздух при помощи палки; т.-е. лапта и ее разновидности; г) игры с легким мячом, подбрасываемым в воздух лопатками, тип лаун-тенниса; д) игры с небольшим шаром, подгоняемым палкой или молотком (гольф, крокет); е) игры с большим шаром, бросаемым рукою, как кегли; ж) игры без мяча и шара; з) игры с гигантскими мячами, как пушбол.

А) Игры с большим мячом, типа футбол

Футбол[2] в СССР не только самая распространенная игра, но и самый распространенный вид спорта, что легко объясняется его привлекательностью и для игроков, и для зрителей. Цель игры заключается в том, чтобы втолкнуть ногами резиновый, в кожаной оболочке, надутый воздухом мяч в ворота противника, в то же время защитив свои собственные ворота от нападения противника. Игра происходит на большой площадке, длиною не менее 100 *м* и шириною не менее 60. На таком поле 11 игроков в каждой команде общими усилиями и только при помощи ударов по мячу ногами или же, в значительно более редких случаях, головой, разбившись

---

[1] Литература: Г. А. Дюперрон, Сборник подвижных игр для старшего возраста. Лгр. (Госиздат), 1925. — А. И. Вишневский и М. С. Козлов, Спортивные игры подростков. М.—Лгр., 1929.

[2] Литература: Футбол. Официальные правила. 2-е изд. Москва («Ф. и С.»), 1929. — М. Ромм, Футбол, 2-е изд. Москва (Гвиз), 1925. — Е. Михельсон и Г. Фепонов, Футбол, хоккей и их судьи. Лгр., 1925. — В. Рябоконь, Футбол. Москва («Военный Вестник»), 1927.

на три линии (нападение, полу-защита, защита) и имея в воротах вратаря, единственного игрока, имеющего право касаться мяча руками, стараются добиться цели. Игра продолжается полтора часа с небольшим перерывом в середине.

Игроки, кроме умения делать сильные и точные удары той и другой ногой по мячу, должны обладать умением быстро бегать и должны быть чрезвычайно поворотливыми; таким образом, с точки зрения атлетической, футбол является чрезвычайно ценной игрой.

С точки зрения физического развития, футбол должен считаться полезным, так как он включает ценные элементы естественных движений, бега, прыжков, метания; правда, ноги работают значительно более интенсивно, нежели руки, но это естественно для тех крупных масс мышц, которые составляют наши нижние конечности; мышцы спины, живота, поясницы и даже верхних конечностей, однако, далеко не бездействуют, потому что они беспрерывно нужны для удержания равновесия, для резкого перехода из мало-подвижного состояния в быстрый бег, для внезапных остановок и т. д. На внутренние органы футбол действует чрезвычайно благотворно, потому что налицо имеется масса работы, не прерываемой моментами отдыха; поэтому футболист, несмотря на большое напряжение, не испытывает той усталости, которая встречается в других видах спорта и игр, например, в хандболе или баскетболе.

Противники футбола обвиняют игру в том, что она, во-первых, дает слишком много работы ногам и слишком мало — рукам; в том, что в ней встречаются опасные удары по мячу головою; в том, что игра вообще опасна и вызывает частые повреждения, наконец, в том, что она делает игроков сутулыми, так как им приходится смотреть под ноги на мяч.

О первом обвинении мы уже говорили. Удары головой по мячу производятся так, что от этого никакой опасности для игрока нет, главным образом благодаря пружинящему действию шеи и небольшой силе падения мяча на голову, так как головою сильные удары не делаются, мяч скорее лишь отклоняется; статистика вместе с тем показывает, что несчастные случаи во время футбола происходят несравненно реже, нежели хотя бы во время гимнастики на снарядах; наконец, о том, что игроки принуждены смотреть себе под ноги, могут говорить только люди с футболом незнакомые, так как на деле опытный игрок на мяч и не смотрит, как не смотрит на клавиши пианист, а смотрит вперед на своих партнеров, на своих противников и на цель, куда он метит мячом.

С точки зрения психической, футбол требует от игроков много внимания, решительности, храбрости, соображения и силы воли. Игрок должен уметь сдерживать свои порывы и уступать честь победы своему товарищу, если это нужно для пользы команды.

Строгие правила и безусловное подчинение судье, следящему за выполнением этих правил, делают из футбола школу сознательной дисциплины.

Футбол необычайно ценен с точки зрения военной, так как он представляет собою в миниатюре сражение с полководцем, с своеобразной стратегией, с привязанностью к своему коллективу. Те же соображения делают футбол ценным и с точки зрения социальной, ибо футбол есть в ограниченном масштабе организованная борьба за коллективные жизненные интересы.

За границей известен и другой вид футбола под названием регби[1], и в другом виде; в этом типе игры игрокам разрешается брать мяч в руки, нести его в руках и передавать его из рук в руки. Судя по этому регби должен был бы быть полезнее обычного футбола, но против него говорит большая резкость игры. В обычном футболе игрок может отнять у противника мяч, не касаясь даже игрока; если же, как это имеет место в регби, игрок руками прижимает к телу мяч, противнику остается только остановить мяч вместе с игроком, т.-е. сбить игрока с ног; правда, во избежание этого игрок, имеющий мяч, должен был бы поторопиться передать его партнеру, но тем не менее регби носит значительно более резкий характер.

В футбол-регби играют две команды по 15 человек: 8 «передних», двое «полу-задних», четверо «3/4-задних» и один «задний». Нападающими являются 3/4-задние; то, что им приходится стоять не впереди, а позади других игроков, объясняется тем, что в этой игре не разрешается передавать мяч руками вперед; поэтому игра оттягивается назад, и мяч получает направление вперед только тогда, когда его несут в руках; это именно и составляет задачу нападения; ударять мяч ногами разрешается и ногой мяч можно передать вперед; этим иногда пользуются передние, чтобы повести мяч, но форма мяча — овальная — не дает возможности метко ударять мяч и поэтому мяч очень редко ведется ногами. Иногда по ходу игры устраиваются «схватки», которые позволяют одной из команд завладеть мячом. Для этого все передние расстанавливаются, каждая команда в три ряда, со своей стороны, образуя однородную, компактную группу: мяч кладется в ноги между противниками, и игроки должны зацепить мяч ногой и продвинуть его за свое расположение, где его подхватывают полу-задние, передают его 3/4-задним, а последние уже бегом направляются к воротам противника; можно поступить и иначе: перевернуть построение противника, так сказать, раздавить его и тогда ударить мяч вперед,

[1] Литература: Г. А. Дюперрон, Футбол. Баскетбол. Ватерполо. М.-Пгр. (Госиздат), 1923. — D. E. Gallaher & W. Stead, The complete rugby footballer. London (Methuen), 1906. — Ch. Gondouin & A. Jordan, Le Football. Paris (Lafitte), 1910.

так как из схватки он должен всегда выйти за спину борющихся, т.-е. по направлению к своим воротам; раз линия игроков повернется силою лицом к своему городу, она может выгнать мяч вперед.

Очки зарабатываются различными способами; классический способ такой: перебросить мяч за черту ворот противника и там коснуться мяча; в этом случае команда получает 3 очка, если же защитникам удалось коснуться мяча, очки не засчитываются; после такой «попытки», как называется эта комбинация, мяч выносится обратно в поле на определенное расстояние и под прямым углом к той точке, где он перелетел через черту; в этом месте мяч ставится на землю (его придерживает лежа один из играющих) и его нужно ударить так, чтобы он перелетел через ворота противника; если это удалось, к прежним очкам прибавляется еще два. Можно ударить мяч и прямо из поля об землю и послать ногой через ворота; это дает три очка, но к этому способу прибегают редко из-за неудобной формы мяча.

Регби требует больших атлетических качеств от передних игроков и большой скорости от нападения. Он чрезвычайно утомителен и годен только для отлично развитых людей.

Еще более резок американский футбол, в который играют по правилам регби 11 игроков с каждой стороны; благодаря несколько своеобразным правилам большая часть игры проходит в схватках, значительно более грубых, чем в регби.

Правила американского футбола разрешают неограниченную замену выбывающих из игры игроков. Поэтому игроков не очень берегут, и игра представляет для игроков значительно большую опасность, нежели любая другая спортивная игра.

И регби и американский футбол продолжаются два раза по 40 минут.

Стремление во чтобы то ни стало вести игру руками, а не ногами и вместе с тем не придать игре резкий характер регби, заставило придумывать новые игры. Наиболее похожим на футбол является р у ч н о й м я ч,[1] кодифицированный в Германии в 1919 году и введенный у нас московскими физкультурниками. С внешней стороны эта игра — полное подражание футболу: та же расстановка одиннадцати игроков, тот же размер поля, несколько иначе расчерченного. Существенная разница заключается в том, что здесь мяч нельзя трогать ногами, а только руками, но для того, чтобы избежать резкости, запрещается делать с мячом в руках больше трех шагов; держать мяч в руках можно неограниченное время, но про-

---

[1] Литература: Ручной мяч и волейбол. Официальные правила. Москва («Ф. и С.»). 1929. — М. Ромм, Ручной мяч и итальянская лапта. Москва (ВВРС). 1924. — С. В. Сысоев, Ручной мяч и гандбол. Москва («Молодая Гвардия»), 1928.

тивник имеет право выбить мяч из рук, не касаясь игрока. Соприкосновение с противником вообще запрещено.

Несмотря на то, что игра продолжается 30 минут с перерывом в 10 минут, она наиболее утомительна из всех игр этого типа. Происходит это от того, что на далекий бросок мяча рукою требуется больше усилия, нежели на такой же бросок ногой; менее значительное расстояние, которое пролетает мяч, заставляет игроков больше двигаться и чаще вступать в игру; выход мяча за пределы поля бывает редко; по специальной тактике игры защита больше подтягивается к нападению и должна поэтому больше бегать при переходе мяча на другую сторону.

На Украине возникла другая игра, схожая с ручным мячом: она называется г а н д б о л[1] и привезена из Чехии. Здесь поле игры значительно меньше: не более 50×30 *м*; меньше и количество игроков — семь, причем игроки не бегают по всему полю, а только в пределах одной трети поля (таким образом, в одной из третей играют нападение одной команды и защита другой и т. д.). Расположение игроков такое: один вратарь, один защитник, два полузащитника и три нападающих. В отличие от ручного мяча в гандболе игрок не только не имеет права делать с мячом более трех шагов, но не имеет права держать его в руках долее трех секунд или касаться его более 4 раз подряд.

Украинский гандбол менее утомителен, но пожалуй более интересен, нежели ручной мяч.

Большой любовью пользуется б а с к е т б о л,[2] особенно потому, что в эту игру можно играть в сравнительно небольшом закрытом помещении и в зимнее время, когда в футбол играть не приходится. Цель игры заключается в том, чтобы забросить мяч при помощи рук в корзинку, несколько большую в диаметре, нежели мяч, и помещенную на высоте 3 метров от поля. Правила игры рассчитаны так, чтобы сделать игру по возможности более быстрой и по возможности менее грубой. Для этого запрещается двигаться с мячом в руках; игрок имеет право переставить одну ногу, но когда он поднимает другую, он должен выпустить мяч из рук; игрок, правда, имеет право «вести» мяч, т.-е. продвигать его в любом направлении, ударяя его всегда одной рукой об пол. Соблюдением этих правил достигается то, что 1) игроку нет никакого смысла наладать грубо на противника, ибо он знает, что противник все равно должен будет отдать мяч, как только он взял его в руки; 2) игрок не имеет основания нападать на противника и во время ведения им

---

[1] Литература: Л. Ордин и К. Тир, Гандбол. Харьков («БФК»), 1928.

[2] Литература: Баскетбол. Официальные правила. 2-е изд. Москва („Ф. и С."), 1929. — С. В. Сысоев, Баскетбол. Харьков („В. Ф. К"), 1928. — Spalding's How to play basket ball. New-York (Spalding), 1923.

мяча, так как, если он нападает на противника, он его может оттолкнуть от мяча, сам же его не получит; следовательно, ему гораздо выгоднее попытаться отнять мяч, который противником не может быть крепко удержан, ибо как только противник, ведя мяч, взял его в руки, он согласно правилам о б я з а н передать его. Игрок имет право держать мяч неопределенное количество времени в руках, не двигаясь с места, но в этом случае противнику незачем нападать на него, так как согласно правилам ему достаточно положить свою руку на мяч, чтобы судья признал мяч спорным и отнял его у державшего. Таким образом, одновременно достигается и быстрота игры и отсутствие грубости; быстрота же выражается не в индивидуальных усилиях, а в коллективных, так как все время происходит передача мяча, тактически несравненно более выгодная, нежели ведение мяча, применяемое в исключительных случаях.

К сожалению, в СССР эти правила несколько изменены: игрокам разрешается делать более одного шага с мячом и разрешается выбивать мяч из рук противника; это неизбежно вызывает грубость.

В сравнении с футболом у баскетбола имеется несомненное преимущество: все время происходит активная работа всего тела, выражающаяся в нагибаниях для того, чтобы поднять с земли мяч, и в вытягиваниях для того, чтобы бросить мяч. Игра вырабатывает замечательное умение владеть мячом, большую ловкость, сообразительность и глазомер.

В о л е й б о л[1] попал к нам из Америки и за последние годы начинает довольно сильно прививаться. Как и баскетбол, игра эта возможна и в летнее и в зимнее время, требует очень небольшой площадки (19 × 9 *м*) и подходит даже для пожилых людей. В каждой команде играет по 6 человек, следовательно больше, чем в большинстве других зимних спортивных игр. В середине площадки и поперек нее повешена сетка шириной в 90 *см*; верхний край ее отстоит от земли на 2,40 *м*, а для женщин на 2,30. Игроки растанавливаются в каждой команде в два ряда и по очереди перекидывают мяч футбольного типа, но более легкий, из определенного места за пределами площадки так, чтобы мяч перелетел через сетку; противники должны вернуть мяч обратно до того, как он коснулся земли, т.-е. непосредственно с воздуха; мяч может перелететь на другую сторону сразу, он может сперва попасть и к другому игроку той же команды, но его могут касаться не более трех человек (а один и тот же игрок не может коснуться мяча два раза подряд), и после этого мяч обязательно должен перелететь на другую сторону. Когда команда снова получает мяч для подачи (после сделанной ошибки), его подает уже

[1] Л и т е р а т у р а: Ручной мяч и волейбол. Официальные правила. Москва («Ф. и С.»), 1929. — А. М а р к у ш е в и ч и С. С ы с о е в, Волейбол и кулачный мяч. Москва («Новая Москва»), 1926.

другой игрок и в это время все игроки перемещаются на соседние места, так что игроки все время передвигаются.

Игра не требует бега, а заключается только в ударах по мячу и в прыжках; поэтому она сравнительно мало утомляет, но может дать изрядную нагрузку; так как мяч не должен падать на землю, играющие все время должны для удара вытягивать тело, что с точки зрения физического развития должно считаться ценным, но, конечно, волейбол не может дать того совершенного развития, которое дает баскетбол.

Итальянская лапта требует довольно большой площадки (50 × 20 *м*), и потому в нее можно играть только летом. Площадка делится на две части лентой, пересекающей ее на высоте 2 *м*. В каждой команде по 5 игроков, которые пересылают мяч со своей стороны на чужую сторону так, чтобы он перелетел через ленту. Там мяч должен один раз удариться о землю и возвращается пославшей его команде. Всякая ошибка (мяч послан за пределы площадки, мяч не перелетел через ленту, мяч два раза ударился об землю) дает противнику одно очко. Игра продолжается 2 раза по 15 минут, и выигрывает та команда, которая набрала большее количество очков.

Как мы видим, игра очень напоминает по своим правилам и по своим принципам лаун-теннис, с той только разницей, что мяч ударяется не ракеткой, а кулаком. И по своему значению для физического развития игра подобна теннису, но большее количество игроков, следовательно меньшая необходимость бегать по площадке, делает ее менее напряженной, а отсутствие ракетки делает игру менее тонкой и поэтому более доступной. Игра пригодна для всех возрастов.

Эта игра называется иногда по примеру немцев — кулачный мяч. [1]

Б) Игры с небольшим мячом и клюшкой типа хоккей [2]

Игры типа хоккей происходят по правилам, сходным с правилами футбола. Наиболее известной у нас игрой является хоккей, в котором, как и в хоккее на льду, мяч подгоняется клюшкой; но для игры на траве одна из сторон клюшки делается закругленной, чтобы удары производились всегда с одной, правой стороны. Остальные правила сходны с футбольными.

Вследствие более медленного темпа игра менее интересна, нежели игра на льду, но в остальном обладает теми же качествами; за

---

[1] Литература: Ручной мяч и волейбол. Официальные правила. Москва («Ф. и С.»), 1929. — А. Маркушевич и С. Сысоев, Волейбол и кулачный мяч. Москва («Новая Москва»), 1926. — М. Ромм, Ручной мяч и итальянская лапта. Москва (Гос. Военн. Изд.), 1925.

[2] Литература: Л. Пфейффер, Хоккей обыкновенный и на льду. 2-е изд. Спб.-М., 1915 — E. White, The Complete hockey player. London (Methuen), 1909. — K. Doerry, Land-Hockey. Leipzig (Grethlein) 1912.

границей хоккей пользуется большим успехом у женщин, заменяя им до известной степени футбол.

В) Игры с небольшим мячом и лаптой[1]

Во всех играх типа лапты мяч ударяется в воздух палкой разного вида. Игра в лапту встречается в качестве подвижной игры и для детей, имеются, однако, более сложные типы игры, более годные для старших возрастов и, к сожалению, мало или совсем неизвестные у нас. Английский крикет,[2] не привившийся ни в одной стране, кроме Англии и ее колоний, заключается в том, что игроки одной команды поочередно защищают небольшие воротца от попадания в них мячом, подкидываемым игроком противной команды; защитник ворот широкой и плоской лаптой отбивает мяч в поле и должен делать перебеги, стараясь, чтобы противники во время перебега не сбили мячом воротца. Количество перебегов и сбитых ворот решает результат игры.

Игра эта сравнительно мало подвижна, потому что заставляет одного игрока все время метать мяч, другого отбивать, что иногда может длиться очень продолжительное время, в течение которого остальные игроки, особенно игроки защищающей команды, бездействуют или действуют очень мало.

Американская игра безбол[1] в этом отношении более подвижна. Здесь один из нападающих по-очереди кидает мяч в руки своего партнера, стоящего за одним из углов начерченного на земле четырехугольника; перед этим игроком стоит один из защищающих, который старается налету отбить мяч обратно в поле короткой и круглой палкой; когда это ему удается, он бежит по четырехугольнику до следующего угла, а затем и до третьего, до четвертого и снова на первый; когда он вернется на первый угол, он имеет право опять отбивать мяч, если только по пути его не запятнают пойманным мячом противники, находящиеся в поле; когда отбивающий игрок начал перебег по четырехугольнику, мяч начинает отбивать следующий и т. д., так что в безболе работает большее количество игроков, нежели в крикете. Через известное время нападающие делаются защитниками. Сведения о безболе и правилах игры, и о подготовительных к нему играх указаны в сборнике игр для старшего возраста Г. А. Дюперрона.

---

[1] Литература: А. Маркушевич и С. Сысоев, Городки и лапта. Москва („Новая Москва"), 1926.

[2] Литература: М. Волков, Крикет. Пгр.-М., 1915. — P. Warner The book of cricket. London (Dent), 1923. — W. Grace, Cricket.Leipzig (Brockhaus), 1922.

[3] Литература: T. Murnane, How to play baseball. New-York (Spalding), 1923.

Игры типа лапты развивают в значительной мере координацию движений и глазомер, особенно крикет и безбол, во время которых мяч летит на игрока сильно и издалека; и пятнающие мячом должны быть ловкими и смышленными. С другой стороны, перебежки требуют быстроты, ловкости и даже до известной степени выдержки. Движения рук и корпуса очень разнообразны. Поэтому игры типа лапты отлично и разносторонне развивают человека.

Г) Игры с легким мячом типа теннис[1]

Игра лаун-теннис выгоднее, чем ранее упомянутые игры, в том отношении, что она требует меньше места, зато устройство площадки обходится сравнительно дорого. Цель игры заключается в перекидывании легкого мяча посредством «ракетки»—лопатки с деревянной рамой и натянутыми на ней струнами. Мяч перекидывается через невысокую сетку и должен быть возвращен обратно, или непосредственно с воздуха, или после того, как он ударился о землю не больше одного раза. Играют один против одного или двое против двух. Элементами игры являются движения бега, прыжков и своеобразного метания (в виде ударов ракеткой по мячу). Требуется очень значительное усилие, но так как оно прерывается моментами отдыха, напряжение сравнительно невелико. Движения разнообразны: сгибание туловища, рук и ног чередуются с выпрямлением. Несомненным недостатком игры является ее однобокость, так как играют всегда сильнейшей рукой и, при требуемой в игре исключительной точности, играть слабейшей рукой не представляет никакого интереса; тем не менее и левая рука не остается без значительной доли работы, так как она прислуживает правой подкидыванием мячей и несет ощутительную работу по удержанию легко нарушаемого равновесия. Даже у больших специалистов и профессионалов не наблюдается того искривления, которое характерно для фехтовальщиков и было бы до известной степени понятно и в лаун-теннисе.

Подготовкой к лаун-теннису может служить игра пом, родоначальница современного лаун-тенниса. Преимущество ее заключается в возможности играть не на специальной площадке, а на садовой аллее и т. п. Количество игроков доходит до семи в каждой команде. Сетка заменена чертой, проведенной по земле. Мяч, упавший на землю больше одного раза, считается проигранным условно. В пом можно играть и без ракеток. Все это вместе взятое представляет несомненное преимущество перед лаун-теннисом. Об этой игре, у Г. А. Дюпперона, Сборник игр.

[1] Литература: Теннис. Правила игры. Москва («Ф. и С.»), 1928. — Р. Лакост, Теннис. Лгр. («Время»), 1929. — Б. Ульянов, Как научиться играть в теннис. Москва («Ф. и С.»), 1928. — A. Wallis-Myers, The complete lawn-tennis player. London (Methuen), 1912.

Настольный теннис, или пинг-понг[1] был изобретен в начале 1900-х годов, потом несколько впал в забвение и лишь за последний год снова приобрел массу поклонников. Игра происходит на столе, поперек которого протянута сетка. Мячи делаются из целлулоида, ракетки — из дерева. Цель игры и ее счет, как в теннисе. Игра приобрела несомненно спортивное значение с тех пор как стали играть ракетками, плоскость которых покрыта рубчатой резиной; такого рода ракетки дали возможность «резать» мячи, т.-е. они сделали игру более тонкой и более интересной.

С точки зрения физического развития о пинг-понге нельзя сказать много хорошего. То, что игра происходит в небольших помещениях, часто прокуренных, во всяком случае недостаточно вентилируемых, уже является минусом. Совершенно несомненно, что игра очень сильно действует на нервную систему, так как полет мяча, очень сильный и быстрый, требует несравненно больше внимания, нежели полет теннисного мяча; для игрока с вполне здоровой нервной системой и достаточно тренированного пинг-понг может быть и будет полезным развлечением, особенно, если он будет служить подготовкой к теннису, но в современных условиях, когда в пинг-понг играют люди совершенно не тренированные и — часто — с расстроенной нервной системой, польза его более чем проблематична, и недаром на третьей научно-методической конференции в Москве в апреле 1929 года был поднят вопрос о запрещении пинг-понга в учебных заведениях.

Д) Игры с небольшим шаром и молотком[2]

В игре гольф твердый небольшой шарик подгоняется клюшками и молоточками. На очень большой площадке разбрасываются обычно 18 лунок; цель игры заключается в том, чтобы провести шарик через все лунки при помощи возможно меньшего количества ударов. Между лунками предусмотрены самые разнообразные препятствия в виде высокой травы, пашни, песчаных пустырей, канав, речек, даже домов. В зависимости от состояния почвы, на которой лежит шарик для удара по шарику применяются самые разнообразные снаряды в виде палок с деревянными или металлическими наконечниками, имеющими форму лопаточек или молоточков. Сама игра несложна, не требует исключительного искусства, количество ударов обычно невелико, и весь смысл ее заключается, кажется, в том, что игрокам приходится, подгоняя мяч, сделать прогулку километров в 8 — 10, в зависимости от пространства, на котором расположены лунки.

[1] Литература: Р. Фурман и А. Гринвальд, Пинг-понг. Ленинград («Время»), 1929.

[2] Литература: H. Vardon, The complete golfer. London (Methuen, 1914. — H. Vardon, Comment jouer au golf. Paris (Delagrave), 1915. — A. Massy, Le Golf. Paris (Lafitte), 1911.

Впрочем, конечно, нужно принять во внимание и разнообразие ударов, производимых с большой силой и с изрядной точностью.

Крокет[1] был в свое время самой любимой из так называемых «садовых» игр; потом он был развенчан теннисом. Деревянный шар при помощи деревянного же молотка с длинной ручкой подгоняется

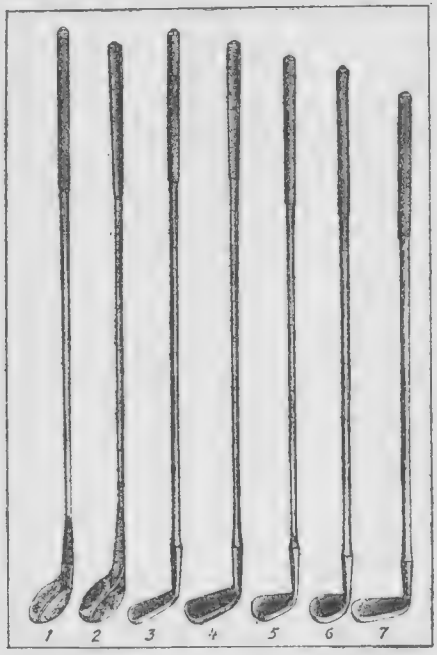


Рис. 61. Палки для гольфа.

с таким расчетом, чтобы он прошел сквозь ряд воротцев, расположенных в известном порядке; чем меньше для этого потребуется ударов, тем лучше; в противоположность гольфу, можно приобрести право на новый удар, коснувшись шара противника. Играют один против одного и командой против команды; могут играть и несколько игроков, вполне самостоятельно, т.-е. каждый за себя.

С точки зрения физического развития, игра заслуживает мало внимания; движения недостаточны, если играть, держа молоток двумя руками, получается сужение грудной клетки и постоянный наклон

[1] Литература: М. Волков, Крокет. Пгр., 1916. — Е. Дементьев, Крокет. 3-е изд. Москва, 1911. — Tollemache, Croquet. London (K. Paul), 1914. — R. Eberbach, Rasenspiele, Bd. I. Leipzig, (Grethlein), 1911.

туловища вперед, если играть одной рукой, — однобокость. Положительная сторона — упражнение в глазомере и в соответствии применяемой силы с обстоятельствами — может быть достигнута другими, более полезными играми.

Е) Игры с большим шаром [1]

К е г л и — национальная немецкая игра. В кегли играют деревянным шаром, но без молотка. Шар значительных размеров и веса, бросается рукой по направлению к девяти деревянным «кеглям», которые расставлены в определенном порядке и которые шар должен разбросать. Требуется меткость и сила. Играют один на один или командами.

С точки зрения физического развития, кегли принадлежат к несомненно полезным играм, так как вызывают работу всех мышц тела; напряжение значительное, но прерывается моментами отдыха; сильное сокращение мышц чередуется с полным растяжением; несомненным недостатком является однобокость, хотя игра и левой рукой более возможна, нежели во многих других играх.

Обстановка обычно неприемлемая, так как чаще всего играют в закрытых помещениях, в табачном дыму и с ресторанными атрибутами. Если играть на воздухе (по крайней мере без боковых стен, так как крыша необходима для защиты средней доски от сырости) и отнять кабацкий дух, игра могла бы отлично применяться с целью физического развития.

Под названием б о у л и н г [2] игра в кегли, несколько измененная и улучшенная именно в указанном отношении, встречается в англосаксонских странах.

Ж) Игры без мяча и шара

Из числа таких игр спортивный характер носит игра г о р о д к и, или рюхи. [3] Из коротких деревянных палок, около 18 *см* длины, выстраиваются на границах и внутри небольшого квадрата (2×2 *м*) различные комбинации. Эти построения нужно разбить при помощи более длинной палки, биты, выкинув рюхи из квадрата.

Игра несомненно полезная, даже при однобокости, хотя очень легко и возможно играть левой рукой. Работают крупные мышцы спины; развивается глазомер. Несколько недостаточно движение.

---

[1] Литература: W. Pehle, Der Kegelsport. Leipzig (Grethlein), 1907.

[2] Литература: J. Manson, The complete bowler. London (Black). 1907.

[3] Литература: Правила игры в городки. Лгр. (ЛОСФК), 1928. — Городки. Правила. Москва («Ф. и С.»), 1929. — А. Маркушевич и С. Сысоев, Городки и лапта. Москва («Новая Москва»), 1926.

3) Игры с гигантскими мячами.

Немножко более в погоне за сенсацией, чем по действительной нужде были изобретены игры с гигинтскими мячами, требующими, конечно, и большого количества участников.

Первой такой игрой был п у ш б о л. Диаметр мяча — около 1 *м* — и сответствующий вес не позволяют одному игроку поднять мяч и нести его; это может сделать только вся команда; кроме того и катить мяч трудно, потому что этому будет препятствовать своим весом команда противника. Таким образом игра имеет чисто силовой характер и пригодна только для хорошо развитых взрослых людей. Ее эмоциональность довольно ограничена, а высокая стоимость мяча препятствует широкому распространению.

В Америке существует и другая игра того же рода — к э д ж б о л. И здесь мяч большой — 76 *см* в диаметре, но вес его всего 1800 граммов. Количество игроков может быть от 30 до 100; другими словами — это наиболее массовая игра из числа спортивных. В противоположность пушболу мяч в этой игре не должен касаться земли, и в том случае, когда это случилось, мяч подкидывается между двух игроков, как в баскетболе. Ворота строятся с двумя перекладинами: выгоднее всего перебросить мяч через верхнюю перекладину.

Поскольку здесь игра происходит с выпрямленным туловищем и ведется не столько на силу, сколько на ловкость, кэджбол следует предпочесть пушболу. Практическое незнакомство с этой игрой лишает возможности что-либо о ней сказать более подробно.

63. Значение и место игр в физической культуре. [1] Слово «игра» имеет во всех языках самое разнообразное значение. У древних евреев понятие об игре совпадало с понятием: шутка, смех; латинское слово ludus обозначало игру, но одновременно радость, веселье; санскритская «кляда» обозначила игру и радость; древнегерманское spilän понималось, как легкое, плавное движение, сопряженное с элементом удовольствия.

В настоящее время мы одинаково называем игрою и гимнастическую игру, и игру в карты, и игру на бирже, и, наконец, игру на сцене.

Все эти понятия чрезвычайно различны, и если они и объединяются иногда родственными элементами, то лишь отчасти. В биржевой, в карточной игре мы можем видеть характерным элементом — риск; в игре на сцене таким характерным элементом является извест-

[1] Литература: В. Г. Марц, Беседы по методике и теории игры. Москва («Новая Москва»), 1925. — М. А. Корнильева-Радина и Е. П. Радин, Педагогическая игра школьного и внешкольного возраста в рефлексологическом и педагогическом освещении. Москва, 1925. — Д. А. Колоцца, Детские игры. Их психологическое и педагогическое значение. Москва, 1909.

ная «нарочность». Подвижные игры объединяют в себе эти элементы. Для ребенка в простой игре в пятнашки несомненно заключается известный риск, риск быть пойманным, но вместе с тем всякий ребенок сознает, что он рискует только «нарочно», как любят выражаться дети, без серьезных, существенных последствий.

Ребенок играет, потому что игра доставляет ему удовольствие; для ребенка несомненно игра представляет собою самоцель; таковой она и должна оставаться для ребенка, хотя преподаватель или руководитель должен руководить игрою так, чтобы игра приносила ребенку совершенно определенную, сознаваемую руководителем пользу.

Для играющего, как и для руководителя игра всегда будет сложным действием, в котором ребенок физически и умственно совершенствуется, но руководитель будет сознательно вести к этому совершенству ребенка, играющего бессознательно.

С точки зрения физического развития, игры занимают в физической культуре одно из первых мест, если не первое. Как и другие элементы физической культуры, те элементы, которые входят в каждую игру, благотворно влияют на физическое развитие и в отношении работы мышц, и в отношении развития внутренних органов и нервной системы. Преимущество игр в сравнении, хотя бы, со спортом заключается, однако, в том, что в играх не наблюдается непрерывность усилия. Периоды усилия постоянно чередуются с периодами отдыха, почему продолжительность игры иногда может быть очень большой, без ущерба для здоровья и без заметного утомления для играющего.

Воспитательное значение игр чрезвычайно велико: почти все игры ограничены известными правилами, соблюдение которых должно быть обязательным; игры поэтому приучают детей к дисциплине и к самостоятельности; большинство игр социально полезно, так как игры, особенно командные, приучают детей к духу товарищества и к сотрудничеству.

Велико в этом отношении и значение площадки для игр, заключенной в известные рамки, переходить которые не полагается. Дисциплинирующее значение имеет и «дом», т.-е. пространство, в котором играющий может считать себя в безопасности.

Мы делим обычно подвижные игры на гимнастические, проводимые в качестве урока, и на спортивные или атлетические; последние раньше характеризовались очень подходящим словом — «вольные». Как в гимнастические, так и в атлетические игры входят все элементы естественных движений — ходьба, бег, прыжки, метания, борьба, перетягивания; эти элементы связаны между собою в самых разнообразных комбинациях, доступных и понятных каждому ребенку.

Гимнастические игры являются наиболее универсальным элементом физической культуры. Уже в раннем детстве ребенок инстинк-

тивно стремится к игре и развивается физически почти исключительно при помощи игр. В раннем школьном возрасте ребенка очень трудно заинтересовать мало-подвижными гимнастическими упражнениями, связанными обычно с более или менее продолжительным стоянием на одном месте. Напротив, подвижные игры встретят у ребенка полное сочувствие и послужат ему на пользу. Чем старше становится ребенок, тем сложнее должна делаться игра; при таком условии ребенок не теряет с годами вкуса к игре, а, напротив, все более и более увлекается играми. В отроческом и в юношеском возрасте игра попрежнему притягивает мальчиков и девочек при непременном условии, чтобы игра заинтересовывала, и чтобы она соответствовала их силам и их вкусам. И взрослый человек вплоть до старости охотно предается играм; от воспитания и от внешней обстановки зависит то, чтобы эти игры имели характер подвижной игры и чтобы они наряду с интересом давали бы и пользу.

В настоящее время почти нет такой системы гимнастики, которая не включала бы в урок подвижных игр. Без игры трудно сделать урок привлекательным. Вместе с тем игра почти всегда может заменить тот или иной элемент урока, так как она может заключать в себе все элементы нормального урока физической культуры — бег, ходьбу, прыжки, метания; можно подобрать игры с совершенно определенным физиологическим эффектом.

Огромное количество игр из числа тех, которые мы назвали гимнастическими, могут, кроме того, быть проводимы в небольшом помещении обычного гимнастического зала; снаряды требуются самые простые и недорогие.

Несколько иначе обстоит дело с играми спортивными; они, напротив, требуют обычно простора и, поэтому, должны быть вынесены из гимнастического зала, в лучшем (для школы) случае — на школьный двор или даже на специальную площадку, находящуюся вдали от школы. Поэтому в большинстве случаев бывает невозможно ввести спортивную игру в программу нормального урока физической культуры, тем более, что спортивная игра не укладывается в промежуток 10—15 минут, которые тратятся на гимнастическую игру. Но это неудобство всецело искупается тем, что хорошо подобранная и правильно примененная спортивная игра сама по себе может составить вполне удовлетворительный урок, так как она включает в себя при таких условиях все те элементы, которые составляют нормальный урок. С дополнением коротких подготовительных упражнений в начале занятий и нескольких успокаивающих в конце, спортивная игра с успехом и с пользой заменяет часовой урок анализованных движений в гимнастическом зале.

Таким образом, игры могут служить элементом физической культуры и посреди нормального урока, и в качестве самостоятельного занятия.

VIII. ТАНЦЫ И ПЛЯСКА

64. **Определение. Предшественники Дельсарта.** Мы уже говорили о том, что пляска является наряду с играми второстепенным средством для достижения физического развития, в виду того, что пляске можно придать либо гимнастический, либо спортивный характер.

Если оставаться при нашем определении спорта и гимнастики, будет правильно называть пляской то естественное движение, которое состоит не из твердо заученных форм («па»), а которое создается и варьируется творчески самим пляшущим. К этому типу плясовых движений мы отнесем народные пляски и некоторые виды современных плясок, о которых далее будет сказано.

Танцем мы назовем, напротив, такое движение, которое состоит из заранее условленных и заученных элементов. Типичным танцем будет балетный или бальный танец, имеющие совершенно определенную неизменную форму.

В физической культуре мы гораздо чаще пользуемся танцами, нежели пляской. Уже Гутсмутс вводил в свои занятия танцы; и более поздние системы прибегали к танцовальным шагам, как к более легкой форме плясовых движений, нежели вольная пляска. Некоторое исключение составляли народные пляски, которые охотно вводились в обиход физического воспитания, но эти первоначальные пляски быстро приобретали условные, определенные формы, гимнастизировались и, по нашему определению, превращались в танцы.

Попутно с пляской и с танцами постепенно стала возникать еще одна форма плясовых движений — те пластические упражнения, которые были обязательно соединены с музыкой, но представляли собою элементы плясовых движений, не совпадавшие с общепринятыми и привычными формами танца. Именно потому, что эти элементы были непривычны, они казались естественными, но по существу большинство пластических форм упражнений не могут считаться вольной пляской, потому что их элементы опять-таки не создаются самим пляшущим, а указываются преподавателем.

К той же области, которую мы обобщаем под названием ритмопластика, принадлежат и ритмические упражнения. По существу и они не являются движениями естественными, так как они условны и гимнастизированы.

Уже Линг, основатель шведской гимнастики, предусматривал возможность и необходимость существования пластических движений или, как он называл эту область — эстетической гимнастики. Из числа его последователей Ниблеус занялся разработкой такой гимнастики, но дальше теоретических обоснований не пошел. Однако то тут, то там, появлялись сторонники так называемой «калистении», т.-е. системы художественных движений, главным образом

в качестве физических упражнений для женщин. Первый печатный труд на эту тему принадлежит итальянцу Воарино, работавшему в Англии и писавшему по-английски. Как Воарино, так и другие английские преподаватели гимнастики, а также Мориц, Паули, написавший в 1834 г. на русском языке «Краткий обзор некоторых частей гимнастики и калистении для девиц», главное внимание обращали на гимнастику, стараясь лишь придать ей несколько более эстетический уклон для выработки в ученицах грации. [1]

65. Дельсарт. [2] Родоначальником современного ритмо-пластического направления следует считать француза Франсуа Дельсарт (вернее — Дельсарте, так как фамилия эта итальянского происхождения).

Дельсарт родился в 1811 г. в очень бедной семье; работая у тряпичника, Дельсарт увлекался уличной музыкой, научился названиям нот у уличных певцов и сам изобрел систему записи их. Профессор музыки Бамбини обратил на него внимание и подготовил его в консерваторию, где он, однако, провалился на экзамене. С большим трудом ему удалось получить дебют на сцене, но его манера исполнять музыкальные произведения так понравилась публике, что он сейчас же получил выгодный контракт. Однако, уже через пять лет он потерял голос из-за плохой подготовки и занялся преподаванием пения, декламации и ораторского искусства. Занимался он со всеми знаменитостями первой половины XIX века, стараясь придать выразительность не только голосу, но и телу.

На собственном опыте Дельсарт пришел к убеждению, что средства выразительности актера не случайны, а подчинены известной закономерности; техника актера позволяет ему заменить ею те переживания, которые он демонстрирует публике. Эта техника заключается в полном владении своим телом и, следовательно, развивая тело и научаясь владеть им, актер приобретает искусство «предста-

---

[1] Литература: Voarino, Treatise on calisthenic exercises. London (Hailes), 1827. — R. Thomson, Calisthenic and hygienic exercises. London (Griffin), 1854. — T. A. Mc. Carthy, An easy system of calisthenics and drilling London (Allen), 1881. По гимнастическим танцам: Ритмические игры и пляски, под ред. Н. Александровой и др. Москва (Гиз), 1928. — Е. Малая и Вс. Костюк, Танцовальные шаги и гимнастические танцы. Харьков („В.Ф.К."), 1929. — G. Demeny & A. Sandoz, Danses gymnastiques. Paris (Vulbert), 1920. — По современным течениям: Fr. Winther, Körperbildung als Kunst und Pflicht. 2 Aufl. München (Delphin-Verlag), 1925. — L. Pallat & Fr. Hilker, Künstlerische Körperschulung. Breslau (Hirt), 1923.

[2] Литература: С. Волконский. Выразительный человек. Спб. („Аполлон"), 1913. — F. Warner, Physical expression, its modes and principles. New-York (Appleton), 1885. — G. Stebbins, Delsarte system of dramatic expression. New-York (Warner), 1886. — A. Morgan, An hour with Delsarte, a study of expression. Boston, 1889. — E. Bishop, Americanized Delsarte culture. Washington, 1891. — Géraudet, Physionomie du geste. Méthode pratique d'après le système de F. del Sarte. Paris (Quentin), 1895.

влять». Дельсарт стремился разъединить всякое движение и таким образом обучал своих учеников искусству «драматической выразительности», что и составляло главную цель Дельсарта.

Дельсарт пользовался особой популярностью среди американцев, которые тщетно приглашали его приехать в Америку. Среди учеников Дельсарта одним из самых талантливых был американец Маккей, который стремился продолжать его работу вместе с другой ученицей Дельсарта, Женевьевой Стеббинс. Оба они изложили систему Дельсарта, так как сам он умер в 1871 году, не оставив после себя никаких трудов, если не считать немногих заметок в записной книжке, очень ценных, но не исчерпывающих.

Задачи дельсартовской системы заключаются в следующем:

А) гармоническое развитие тела человека к динамической красоте на основании законов движения,
Б) воспитание тела, как орудия выразительности для повседневной жизни, для сцены и для пластического изображения музыкальных впечатлений.

Основными элементами эстетической гимнастики Дельсарт считает:

А) дыхание,
Б) расслабление мышц,
В) напряжение мышц.

Независимо от чисто гигиенической стороны дыхания, оно важно для красоты движения в том отношении, что всякое движение, производимое без дыхания, кажется безжизненным, невыразительным или аффектированным.

Напряжение и расслабление мышц дополняют друг друга: в то время, как напряжение укрепляет мышцы, расслабление устраняет усталость и способствует грации движений; лишь при помощи расслабления возможно придать грацию неловким детям и взрослым.

Всякое движение подчиняется трем законам:

А) гармоническая постановка тела,
Б) правильное противоположение движений,
В) правильное чередование движений.

Гармоническая постановка тела считается основой эстетического момента гимнастики и заключается, по учению Дельсарта, в подвижности тела в области бедер, что прямо противоречит напряженным положениям военной или гимнастической стойки; большинство статуй великих античных скульпторов изображает людей, опирающихся на одну ногу; при этом условии другие части тела придают общему впечатлению момент выразительности; в гармонической постановке ног и лежит основа эстетического движения.

Под противоположением движений понимается движение отдельных частей тела и конечностей в различных направлениях в противоположность параллельным движениям конечностей; это противоположение должно быть эстетически правильным; оно будет таковым, если, например, человек подымет правую ногу и левую руку; одновременное подымание правой руки и правой ноги будет движением некрасивым. Законы правильного чередования требуют естественной последовательности в движениях конечностей: движение руки должно начинаться от плеча, движение ноги — от бедра; так, при подымании руки сначала подымается плечо, потом предплечье, а затем уже кисть; при опускании руки последовательность будет обратной.

Вот принципы дельсартовской эстетической гимнастики.

66. Ритмическая гимнастика Далькроза. [1] Эмиль Жак-Далькроз («Жак»—не имя, а часть фамилии), родился в 1865 в Вене. Он был композитором и преподавателем пения и сольфеджио в женевской консерватории. Он убедился на практике, что ученики лучше запоминали ритм и мелодию, когда при заучивании отбивали такт рукою; хождение в такт неулавливаемой мелодии давало еще лучшие результаты: мышцы с большей легкостью, нежели ухо, усваивали ритм и передавали телу сознание ритма.

При первых же попытках «делать шаги» под музыку были найдены движения, которые, видимо, соответствовали данной музыке. Понемногу создалась определенная азбука движений. Начинания Далькроза не получили никакой поддержки со стороны правления консерватории, и Далькрозу пришлось сначала вести занятия в частном помещении вблизи консерватории, а затем принять предложение организаторов города-сада Хеллерау, близ Дрездена, где специально для него была выстроена обширная школа.

Система Далькроза ставит себе первой целью развитие внимания; быть внимательным, однако, значит останавливаться умом на чем-нибудь, т.-е. как раз обратное тому, чего мы добиваемся в обычной гимнастике — движению. И вот Далькроз в своей системе добивается одновременного воспитания и движения, и внимания.

В противоположность Дельсарту, Далькроз не ставит целью своей системы выражение ощущений и чувствований при помощи телодвижений, хотя это и достигается далькрозовскими упражнениями; система Далькроза не есть и система физической культуры

---

[1] Литература: Б. Дорн, Метод Жак-Далькроза. Москва, 1912. — Е. Жак Далькроз, Ритм, его воспитательное значение для жизни и искусства. Шесть лекций. Спб., 1913. — К. Шторк, Система Далькроза. Лгр. (Изд-во „Петроград"), 1924. — Jaques-Dalcrose, Methode. T. I—III. Neuchâtel (Jobin), 1916—7. — Jean d' Udine, La coordination des mouvements et la culture physique de la volonté par la gymnastique rythmique de Jaques Dalcrose. Paris (Colin), 1911.

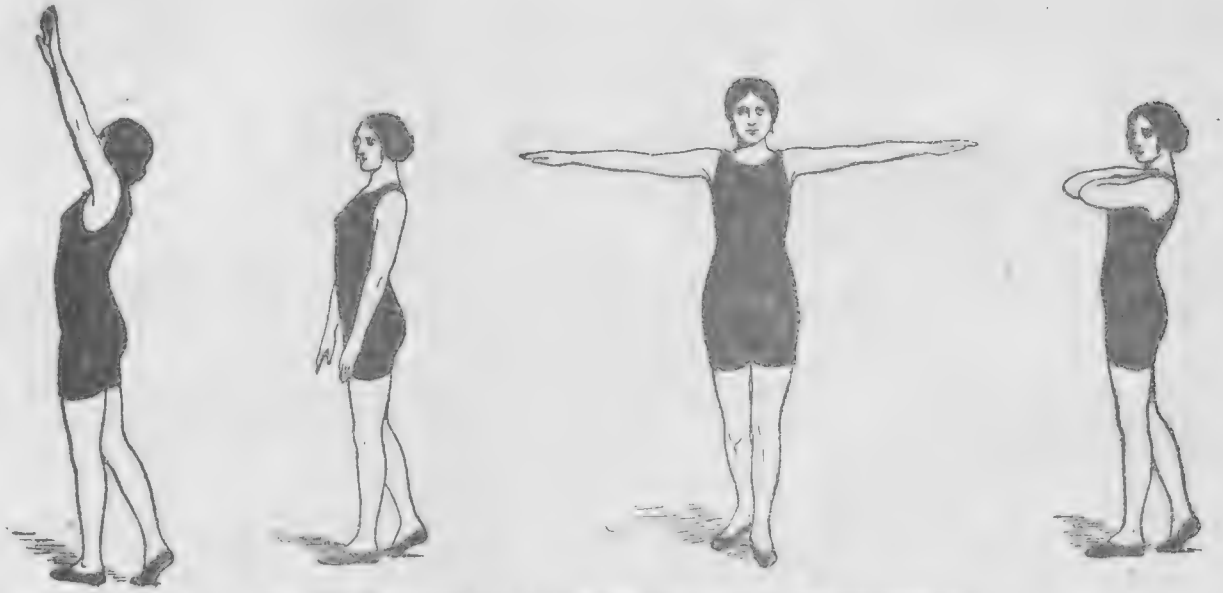


Рис. 62. Движения рук в системе Далькроза на четыре четверти.

в узком смысле: физическое развитие достигается тоже лишь попутно. Главная цель системы — развитие в человеке способности свободно распоряжаться своими физическими и умственными силами, выработать самообладание и стремление к определенной цели; само собою понятно, что всестороннее эстетическое воспитание тоже входит в расчеты Далькроза.

Также в противоположность Дельсарту, который в своей работе не исходил из музыкальных основ, Далькроз всю свою систему построил именно на музыке. Движение и музыка у Далькроза не разъединимы; требовалась какая-то сила, вне нашей воли, которая могла бы преодолеть инертность нашего тела. Такой силой является музыка, а основной момент в музыкальном воспитании — ритм, следовательно, нужно было прежде всего ритмически воспитать тело человека, нужно было научить его уметь во всякое время следовать ритмическому порыву.

Для достижения намеченной цели было необходимо, чтобы:

А) нервно-мышечная система была приучена к воспроизведению всякого ритмического движения и

Б) ухо было способно правильно воспринимать музыку, вызывающую это движение.

Эта задача может быть разрешена:

А) пластической реализацией музыки и

Б) музыкальным истолкованием движений тела.

В связи с этим вся система Далькроза распадается на три части:

А) ритмическая гимнастика,

Б) развитие слуха (сольфеджио),

В) импровизация или музыкальная пластика.

Нас, само собою понятно, главным образом, должна интересовать первая часть. В самом начале по системе Далькроза разучивается такт (вернее — метр); ученики маршируют, при чем каждый шаг соответствует одной четверти целой ноты, и первая четверть, наиболее сильная, отмечается ударом ноги. Руки также делают соответствующие движения и напряжением мышц подчеркивают ударение.

Обычно такт отмечается движением рук, а количество нот в такте — движением ног. Так, если в музыкальной фразе, состоящей из четырех четвертей, вторая четверть будет заменена равнозначущими двумя восьмыми, руки выполняющего упражнения сделают четверть удара, а ноги сделают пять шагов, при чем на второе движение руками ноги сделают два вдвое ускоренных шага. Наоборот, при нотах большей нежели четверть длительности делается соответствующее движение на месте.

Дальше пойдут упражнения для развития независимости движений конечностей: руки научатся отбивать различные такты или

разновременные такты; разнообразие тактов может быть и бо́льшим, тогда один такт отбивается левой рукой, второй — правой, третий — ногами и т. д. Роль рук и ног в отбивании ритма и такта может и меняться, с тем, следовательно, что ноги будут отмечать такт, а руки — ритм.

Очень важны упражнения в задерживании или перемене движения. Возглас преподавателя «хоп» указывает, когда нужно совершенно остановить движение, или когда должно быть переменено или возобновлено движение. Все это способствует тому, что движения начинают делаться совершенно автоматически, и вместе с тем уменьшается природная инертность тела. Затем такие изменения делаются уже автоматически, непосредственно в связи с музыкой; перемена в длительности отдельных нот или в такте непосредственно вызывает изменение в движении. Получается необычайная согласованность между нервной системой и мышцами.

В конце-концов ученик совершенно овладевает огромным количеством движений, связанных с музыкальными ритмами; эти движения запечатлеваются в виде образов, настолько ярких, что услышанная музыка вызывает именно те движения, которые связаны с ритмами, и воспринятая музыка таким образом непосредственно выражается в движениях тела. Таким образом происходит переход от предварительных упражнений ритмической гимнастики к импровизации, т.-е. к пластическим упражнениям, в которых может проявиться и индивидуальное искусство исполнителя.

Само собою понятно, что к системе Далькроза, как, впрочем, и к другим ритмо-пластическим системам, трудно подходить с общей физиологической оценкой: физиологическая сторона в ней не главная. Но тем не менее все же необходимо оценить ее и с этой стороны.

Несомненно, ритмика-гимнастика должна совершенно исключительно способствовать развитию координации движений; ясно, что человек, которому удастся проделать все то, что входит в программу ритмической гимнастики, будет способен властвовать над своим телом. Несомненно, и нервная и мышечная система получают долю развития, особенно первая. И в этом чрезвычайном развитии нервной системы и заключается некоторая опасность ритмической гимнастики: необходимо подходить к таким упражнениям с большой осторожностью. Совершенно так же, как мы можем перетренироваться, чрезмерно и непоследовательно перегружая себя физической работой, мы можем перетренироваться и перегрузив нервную систему той огромной работой, которой требуют ритмические упражнения.

67. Дункан. Айседора Дункан занималась пластикой у Женевьевы Стеббинс, но разошлась с ней в понимании искусства движения и создала свою школу. Искусство Дункан — старо, как мир. Она только всего возродила пляску, как естественное движение че-

ловека. Совершенно несомненно, что в свое время люди выражали свои чувствования не только звуками, но и пляской. Дети и до сих пор от радости пляшут, именно пляшут, не танцуют, т.-е. делают естественные плясовые движения, а не искусственные, заученные танцовальные шаги. Культура убила в человеке эту потребность, а вместе с тем и эту способность. Цель Дункан и заключалась в том, чтобы приучиться выражать в пляске свои чувствования.

Само собою понятно, что этому выражению чувствований должны предшествовать упражнения: ведь и ораторы учатся воспроизводить в словах свои мысли и эмоции. Само собою понятно, что и Дельсарт и, тем более, Далькроз должны были дать очень многое для искусства Дункан, но тем не менее ее достижения стоят особняком.

Дункан имела и имеет чрезвычайно многих подражателей и последователей; очень часто это, к сожалению, выражается только в «босоножии», но это не должно отнюдь отнимать заслуг у серьезных попыток возродить пляску, как способ выражения чувств.

68. Новейшие течения в ритмо-пластике.[1] Если работа Дельсарта оставалась долгое время незамеченной, Далькроз создал эпоху в области ритмо-пластических систем. Не говоря уже о массе подражателей у Далькроза нашлось и много часто талантливых последователей, которые так или иначе перерабатывали его систему, в большинстве случаев стремясь усовершенствовать пластическую сторону и тем самым придавая системе часто характер схожий с балетом.

Много последователей, как уже сказано, имеется и у Дункан. Отметим, как особенно талантливых: венгерца Лабана фон Варалья и француженку Одиц Кинтцель.

У Лабана[2] как и у Дункан, на первом месте стоит пляска, но он не считает музыку обязательной для того, чтобы эмоции проявились в пляске: ведь и дети, и дикие народы обходятся без музыки. Лабан считает, что музыка даже ограничивает движения.

Темп у Лабана дается, как у восточных народов, бубном, но, так как, по мнению Лабана, большинство людей «испорчено», приходится прибегать к другим музыкальным источникам, к свисту, голосу и роялю, при чем Лабан предпочитает, чтобы композитор подбирал музыку к движению, а не наоборот.

Одиц Кинтцель[3] тоже инспирирована Дункан, но она, напротив, придает музыке исключительное значение. Интересно, что в очень многих деталях Кинтцель совершенно сходится с ленинградским

---

[1] Литература: A. Lorenz, Neuzeitliche rhytmische Gymnastik. Berlin (Mähler), 1925.

[2] Литература: R. Laban, Gymnastik und Tanz. Oldenburg (Stalling) 1926.

[3] Литература: Odic Kintzel, Les corps harmonieux. Paris (Delagrave), 1925.

«Гептахором», одной из наиболее интересных русских групп, хотя «Гептахор» и Кинтцель никакой связи друг с другом не имели.

«Гептахор» называет свое искусство «музыкальным движением»; тем самым он подчеркивает неразрывную связь между движением и музыкой. Музыка не есть простой акомпанемент, а пляска для «Гептахора» не есть ряд заученных «па». Человеку присущ рефлекс на музыку, но подавил его; нужно, по мнению «Гептахора», возродить этот рефлекс, и это достигается сочетанием умения двигаться и умения воспринимать музыку. Уже во время первоначальных упражнений, имеющих целью развить тело, темп и характер упражнения подчеркиваются соответственной музыкой, при чем активная часть движения совпадает с активной частью музыкальной фразы. Впоследствии ученики студии «Гептахор», сделавшись моторно-грамотными, делаются способными динамически понимать музыку и вместе с тем делаются также способными музыкально двигаться. Художественные достижения учеников студии не являются пересказом чужих мыслей, а собственным творчеством, индивидуальным или же коллективным, когда пляске придается массовый характер.

В этом творчестве, не основанном на заученных шаблонах, заключается характерная особенность «Гептахора».

За последнее время обращает на себя внимание немец Рудольф Боде из Мюнхена, который стремится сказать новое слово. [1]

Особенность его воззрений на ритмо-пластическую гимнастику заключается в том, что он — вопреки Дельсарту и Далькрозу — обращает главное внимание на физиологическую сторону и старается создать пластическую систему физического воспитания.

Боде одинаково несогласен со сторонниками связанного движения (гимнастика) и со сторонниками свободного движения (спорт). Вернее — он согласен с последними, но находит, что их идеал свободного движения неправилен.

Главное возражение против спорта Боде видит в том, что человек в спорте привыкает к постоянным сокращениям мышц, и в том, что ради достижений человек обезличивается, т.-е. привыкает к заученным движениям, отвыкая от индивидуально-естественных. Между тем, именно это индивидуально-естественное свойственно человеку.

С гимнастическими системами, развивающими отдельные группы мышц, Боде совершенно не согласен и ссылается на авторитет Дюбуа-Реймона, Дюшена и других физиологов. Он считает, что изолированные сокращения мышц неестественны, естественно же то движение, которое производится всем телом.

---

[1] Литература: R. Bode, Ausdrucksgymnastik. 2 Aufl. München (Beck) 1923. — R. Bode, Rhytmus unn Körpererziehung. Jena (Diederichs), 1923

Для того же, чтобы правильно производить такие естественные движения, важен принцип центра тяжести; у человека должна существовать одна точка внимания — центр тяжести; если воля коснется его, движение дается всему телу, без разъединения какой-либо его части; следовательно, центр всякого движения — естественный центр тяжести человеческого тела; естественный источник движения — большие мышцы туловища, лежащие около центра.

Но в каждом движении важен еще и ритм. Ритм же, по учению Боде, присущ только естественным движениям и заключается в каждом естественном движении. Абсолютная точность стрельбы недосягаема из-за того, что рука человека, когда он целится, испытывает мелкие ритмические сотрясения; бо́льшие по времени ритма мы наблюдаем в биении сердца, в дыхании, в работе пищеварительных органов; другие ритмические явления человеческого организма выражаются в месячных и годичных циклах. То, что мы обыкновенно называем ритмом, есть на самом деле лишь метрика. Метрики мы добиваемся напряжением воли, носитель ритма — не воля, а первичное телесное движение. Степень ритмичности зависит, следовательно, не от сознания, а от того, что более или менее бессознательно протекает между отдельными проявлениями воли.

Следовательно: принцип расслабления мышц есть принцип ритмики, и между отдельными напряжениями воли должны существовать моменты расслабления мышц, когда тело возвращается от напряженного положения в естественное — расслабленное.

В связи с этим, Боде делает другой вывод: нужно противопоставить воле (обусловливающей изменение к худшему хорошего естественного и бессознательного движения) другую силу, — возможно большее сопротивление воли. Такой силой может быть музыка.

При применении музыки первоначальное движение не отклоняется в сторону цели, как в спорте, но остается естественным.

Можно отметить две противоположности: все рвущий с собою вихрь — пляска, и дисциплинированные, целестремительные движения — спорт. Посредине между ними лежит идеал Боде — г и м н а с т и к а в ы р а ж е н и я, школа одновременно спорта и пляски, ибо она содержит обе составные части того и другого: возбуждение чувства и волевой акт.

Гимнастика выражения имеет целью не выявлять чувства, которые можно выразить словами (грусть, радость), или давать какому-либо чувству шаблонное выражение (что, говорит Боде, дело театральной школы), а имеет целью привести человеческий организм в психо-физическое состояние, допускающее свободное проявление динамической жизни.

Для достижения этой цели человек должен обладать пластическим чувством, умением бессознательно, но правильно выполнять движения рук, ног и т. п.

Содействуют этому музыка и коллективные занятия: класс объединяется метрической формой повторения определенных двигательных рисунков. Внутри общей метрической формы, однако, огромное значение имеет индивидуальный ритм.

Система гимнастики выражения состоит из подготовительных упражнений и из применений их. Подготовительные упражнения состоят из четырех групп:

А) упражнения в расслаблении мышц, имеющие целью не полное расслабление, а лишь уничтожение ложных, неправильных напряжений;

Б) упражнения в размахе, во время которых движение, напр. руки, дается не путем напряжения соответствующих мышц, а толчком колена или бедра, само же движение (качание) руки происходит пассивно;

В) упражнения в напряжении мышц;

Г) упражнения в отталкивании (отскакивании).

Связующим звеном с прикладными упражнениями являются упражнения в выражении, заключающиеся в движениях толчка, тяги, удара, нажима и сопротивления.

Дыхание, по учению Боде, есть акт естественный и ритмический; подчинять дыхание произвольным метрическим волевым актам (как это делает преимущественно шведская гимнастика) — неразумно; темп движения должен быть индивидуально-естественным; не следует также делать искусственные дыхательные упражнения, так как для наполнения воздухом легких имеется естественное упражнение — бег.

Нельзя не сознаться, что с точки зрения узкой физической культуры система Боде значительно целесообразнее, нежели другие ритмо-пластические системы, считающие физиологический эффект упражнений чем-то второстепенным, не существенным.

Но при всей своей теоретичности Боде на практике едва ли может притти к иным результатам, нежели те, которых достигают последователи Далькроза. Как-никак выразительность жеста и движений и у Боде есть конечное достижение и явная цель.

Что касается характеристики некоторых упражнений, надо полагать, что на Боде значительно повлияли современные тенденции. Его подчеркивание коллективности упражнений пахнет таким приспособлением. Его названия упражнений «толчок», «нажим», «тяга» есть тоже приспособление названий к упражнениям, а не упражнений к названиям, и по существу его движения нажима совершенно не отличаются от тех движений, которые дают системе Далькроза характерный облик.

69. Место ритмо-пластики в физической культуре. Если для непосредственной цели физической культуры — оздоровления — ритмо-пластические системы не могут дать много суще-

ственного (мы видели, что эта цель в большинстве систем является у них лишь побочной), нельзя отрицать большого значения ритмики и пластики в физическом воспитании.

Большинство новых эклектических систем физкультуры ввело в свою программу заимствования из Далькроза, а Демени, например, вплотную подходит к ритмике и пластике в своей системе гимнастики для женщин. Несомненно, те асимметрические движения, на которых построена ритмика, нужны человеку; только при помощи таких упражнений он может до совершенства развить координацию движений; не даром и у Лесгафта мы встречаем (правда, с другим подходом) те движения, которые составляют главную суть ритмики.

Но и пластика может быть включена в программу урока физкультуры, особенно для женщин и девушек. Мы должны вызывать при помощи физкультурных упражнений и эстетическое чувство (этот принцип ярко проводится у соколов).

Слишком мало внимания обращается в обычных уроках на расслабление мышц; между тем, это был бы хороший способ научить человека делать движения не напряженно, а естественно; с другой стороны, упражнения в расслаблении могли бы служить и моментом отдыха во время урока, давая организму несомненную пользу.

Можно было бы ввести ритмо-пластику в урок физкультуры двояким способом: уделяя ритмо-пластическим упражнениям определенное место, или же давая некоторым частям урока соответствующий оттенок.

Укажем еще раз, что злоупотребление ритмическими упражнениями может повлечь за собой опасные последствия.

IX. ПОДСОБНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФИЗКУЛЬТУРЫ

70. Ручной труд. [1] Вопрос о месте ручного труда в физкультуре давно является спорным.

Уже Гутсмутс вводил в программу своих занятий физическими упражнениями ручной труд, «но не утомительный и не грязный». Один из последних теоретиков физической культуры, Эбер, тоже вводит в свою систему ознакомление с орудиями труда — лопатой, пилой и молотком.

В стороне от гимнастики и спорта, совершенно самостоятельно развивались в качестве системы физического образования ручной труд и его северная отрасль — слойд.

---

[1] Литература: И. К. Каррель, Педагогический ручной труд по датской системе. Спб., 1905. — И. К. Каррель, О преподавании ручного труда в средних учебных заведениях. Пгр., 1916. — Ц. Цирульь, Педагогический ручной труд, как средство художественного воспитания. Спб., 1914. — Р. Зейдель, Ручной труд, как краеугольный камень гармонического образования. Спб., 1909.

Едва ли можно — особенно при наших условиях — обращать большое внимание на эту область.

Прежде всего с точки зрения самой физической культуры, занятие в комнате ремеслом, часто вызывающим неправильное положение тела и его работающих частей, не может сравниться хотя бы с играми на вольном воздухе.

Совершенно иначе следовало бы, опять-таки с точки зрения физической культуры в самом широком ее смысле, отнестись к полевым и тому подобным работам, производимым на воздухе.

Но человек, работающий даже в таких условиях, должен подчиняться требованиям, предъявляемым к нему характером работы и инструментом, и нельзя поручиться за то, что эти требования всегда будут содействовать его развитию.

Защищая ручной труд, сторонники его указывают на то, что такие занятия дают человеку полезные для его трудовой жизни знания и ухватки. До известной степени с этим нельзя не согласиться, но мы в уроке физкультуры обычно ставим на первое место получение не каких-либо специальных, а лишь общих навыков. Мы не ждем, например, от такого урока,чтобы он научил человека всему тому, что его ожидает при прохождении военного обучения, мы только добиваемся, чтобы урок дал известные навыки, которые облегчат прохождение военного обучения.

Совершенно так же и в отношении ручного труда: мы не можем научить юношу всем отраслям труда, это было бы лишней потерей времени и отвлекло бы наше внимание от других насущных потребностей. Но мы должны дать каждому занимающемуся такое обилие общеполезных навыков, чтобы он впоследствии мог при их помощи быстро приспособиться ко всякому труду, и чтобы он в уроках физкультуры настолько укрепил свое здоровье, что на него не будут отрицательно влиять негигиеничные условия, связанные со многими отраслями труда.

Достигнуть этого можно лучше и легче спортивно-гимнастическими упражнениями, нежели при помощи ручного труда.

71. Экскурсии. [1] Профессор Райков так определяет экскурсию: «экскурсия есть вид моторного завоевания знаний при помощи передвижения своего тела в пространстве». Мы имеем, следовательно, с одной стороны — завоевание знаний, с другой — передвижение тела. С точки зрения физического развития необходимость первого условия как-будто отпадает, и мы снова сталкиваемся с своего рода физическим упражнением, ценным как самоцель. Как элемент

[1] Литература: Б. Е. Райков, Методика и техника ведения экскурсий. 2-е изд. Пгр., 1922. — М. Булатов и А. Казаченко, Лето, спорт, прогулки, экскурсии, наблюдение природы, клуб. Москва («Молодая Гвардия»), 1924 — А. А. Петров, Массовые экскурсии. Организация и методика. Москва (МГСПС), 1924.

физкультуры, мы можем рассматривать экскурсию просто в качестве повода для передвижения тела, для использования пользы, которую приносит движение.

Это, конечно, отнюдь не исключает возможность приобрести знания во время физкультурной экскурсии, хотя бы в виде ознакомления с новой местностью или с природой. Обычно экскурсии будут устраиваться именно в такие местности, которые славятся красотой природы, и которые, попутно, дадут возможность использовать водные пространства для плавания или гребли и полянки — для устройства игр. Последнее обстоятельство, — использование незнакомых условий для устройства игр и спортивных упражнений,—может заострить организационные способности физкультурника. Поэтому по содержанию физкультурная экскурсия почти всегда будет принадлежать к группе естественно-географической, хотя не невозможна и экскурсия гуманитарной или экономико-технической группы, особенно если такая экскурсия будет связана с комплексным преподаванием в школе первой ступени.

Руководители должны обязательно прорабатывать план предполагаемой экскурсии; они должны прежде всего считаться с силами участников, рассчитать экскурсию так, чтобы участники не слишком утомились, как от самого пути, так и от физических упражнений на остановке; необходимо заранее выбрать местность, установить возможность устройства игр или спорта, построить план, выбрать маршрут, решить, что необходимо взять с собой, каждому отдельно и для общего пользования. Очень существенно сделать предварительную рекогносцировку, к чему можно иногда привлекать и будущих участников. Только при таких условиях экскурсия может быть ценной.

Само собою понятно, что экскурсия не может заменить школьного урока физкультуры, но она может быть отличным стимулом для дальнейших занятий, она может сблизить руководителя и участников и может служить отличным и полезным развлечением среди обычных уроков.

72. Пионерство. [1] И пионерство не может служить исчерпывающим материалом для физического развития. Оно скорее является поводом для него.

Пионерство возникло из западного скаутизма, но идеологически изменено соответственно нашим условиям. Если на западе скаутизм

[1] Литература: Комсомол и детское движение. М.—Лгр. («Молодая Гвардия»), 1925. — С. Баранов, Спутник разведчика. Москва. — Л. М. Василевский, Гигиена пионера. Москва («Новая Москва»), 1925. — Л. Геркан и Б. Гиппенрейтер, Будь здоров. Физкультура пионера. Москва, 1926. — М. Рейхруд, Физическое воспитание юных пионеров. Москва («Новая Москва»), 1926. — М. Рейхруд, Пионерский лагерь. М.—Лгр. («Мол. Гвардия»), 1929.

является «длительной игрой», советское пионерство является активным участием детей в борьбе и строительстве рабочего класса. Каждый участник в детском движении должен чувствовать себя пионером нового общества, откуда и появилось название «пионер».

В программу работы с юными пионерами входит: естественное воспитание, развитие классового самосознания, борьба человека с природой, историко-географические сведения, художественное воспитание, знакомство с природой, трудовые навыки и умения, общественный труд, естественные и физические упражнения, развитие выносливости, настойчивости и терпения, развитие органов чувств, гигиена и санитария.

Как видно из программы, физические упражнения и другие элементы физической культуры играют не малую роль в программе воспитания пионера, почему мы и вправе считать пионерское движение побочным элементом физкультуры.

Как мы уже говорили, пионерство не может претендовать на самостоятельное значение с точки зрения физкультуры, но оно чрезвычайно ценно вследствие того, что оно представляет собою внешкольную организацию детей, организацию, которая в большой мере преследует те же задачи, которые преследуют и физические упражнения.

73. Лагерная жизнь. [1] Лагерная жизнь, широко развитая за границей и редко применяемая у нас, заслуживает большого внимания в качестве побочного средства физкультуры. Общение с природой, закаливание организма, самостоятельность, находчивость, все это является ценным достоянием, которому отлично способствует лагерная жизнь. Для целей физической культуры лагерная жизнь несомненно должна будет объединиться с физическими упражнениями, доступными по данным местным условиям.

74. Площадки. [2] Площадки можно считать летними филиалами гимнастических или спортивных кружков для детей. По существу программа детских площадок гораздо шире, так как на площадках проводится не только физическое воспитание, но ведутся и другого типа занятия. Но игры и физические упражнения на детских летних площадках играют, несомненно, главную роль. В этом отношении площадки и являются побочным, но весьма существенным средством физического развития детей.

---

[1] Литература: Н. Евтюхов, Лагерная жизнь. Библиотека журнала «В мастерской природы». Лгр., 1925. — Лагерь и площадка. М.—Лгр. («Мол. Гвардия»), 1929. — М. Рейхруд, Пионерский лагерь. М.—Лгр. («Мол. Гвардия»), 1929.

[2] Литература: Л. В. Глаголева, Площадки, как один из видов летних занятий с детьми. 2-е изд. Лгр. (Брокгауз — Ефрон), 1925. — Лагерь и площадка. М.—Лгр. («Мол. Гвардия»), 1929.

X. ЭКЛЕКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

75. Необходимость создания эклектической системы. Долгое время люди довольствовались для развития подрастающих поколений или основными гимнастическими системами, или спортом: шведы занимались преимущественно шведской гимнастикой, немцы и чехи — преимущественно упражнениями на снарядах по своим системам, англичане и американцы — спортом.

В большинстве случаев занятия физическими упражнениями поощрялись со стороны государства, в России же, например, до 1912 г. они чаще преследовались, всегда задерживались ограничительными административными мерами, изредка терпелись. Даже в тех странах, где существовали определенные программы для преподавания физических упражнений в школах или войсках, физическая культура за немногими исключениями была предоставлена частной инициативе и, если государство и заинтересовывалось гимнастикой или спортом, это случалось либо тогда, когда, как в олимпийских играх, дипломатические соображения требовали, чтобы страна была прилично представлена, и чтобы ее представители не ударили в грязь лицом, либо же эта заинтересованность заключалась в грошевых субсидиях, которые выдавались не наиболее ценным спортивно-гимнастическим обществам и не более нуждающимся, а более ловким.

Само собою понятно, что государства при таких условиях и не могли предписывать всему населению определенные формы физической культуры, а довольствовались теми, которые, по обычаю, были приняты в стране и считались национальными.

Однако, уже и тогда отдельные ученые или группы лиц, заинтересованные в улучшении приемов физической культуры, предусматривали необходимость создания эклектической системы физического воспитания, которая позаимствовала бы из различных систем то, что представлялось наиболее в них ценным.

В сущности, так именно ведь и создалась сокольская система гимнастики, и надо отдать справедливость чехам, а особенно не-чешским соколам, — они никогда не стеснялись вводить в свою систему новшества, иногда весьма резкие, чтобы сделать ее более совершенной.

Еще легче было бы сделать это в тех странах, которые не имели своей национальной системы гимнастики и которые поэтому не были связаны традициями.

Но даже если остаться в пределах чисто-гимнастических систем, это было не так легко сделать, так как деятели физической культуры были почти повально испорчены фанатической привязан-

ностью к какой-либо одной системе. Помимо того трудно было сговориться и потому, что даже при наличии возможности столковаться относительно системы, казалось совершенно невозможным спеться относительно метода. Ведь прежде всего нужно было бы решить вопрос о целях предполагаемой эклектической системы; между тем цели шведской гимнастики настолько противоречили целям немецкой или сокольской, что именно на этом всякое соглашение должно было сорваться. Было ясно, что, как только «шведы» признают целью приобретение навыков, шведская гимнастика потеряет значение; было так же ясно, что, если откинуть навыки из сокольской гимнастики, она станет нецелесообразной.

Еще хуже было, когда к спору примешивался спорт. Правда, за последнее пятилетие до войны яростные споры между гимнастами и спортсменами утихли; нельзя не подчеркнуть, что сокола не только не отрицали значения спорта, но приветствовали его и стремились к нему; мы знаем, что в Швеции спорт признавался уже давно первоклассным средством физического развития. Если и попадались еще слепые враги спорта, то чаще всего по незнакомству со спортом или по нежеланию знаться с ним. Впрочем, очень многие гимнасты и сторонники гимнастики готовы были признать спорт, но обязательно без тех достижений, которые в спорте в конце-концов являются характерными, естественными и неизбежными.

Спортсмены, первое время отрицательно относившиеся к гимнастике, гораздо раньше гимнастов поняли, что они могут многому научиться и многое позаимствовать у своих принципиальных противников.

После мировой войны, а у нас — после революции, взгляд на физические упражнения коренным образом изменился. Если раньше они служили лишь средством для подготовки населения к отбыванию воинской повинности, теперь физическую культуру стали понимать, как средство для поднятия производительных сил всего населения; физическая культура уже перестала рассматриваться, как один из моментов военного обучения, а стала обучением трудовым.

И само собою понятно, что в таком случае физическая культура должна была стать достоянием государства, что государственными должны были сделаться формы физической культуры, и что понятие «эклектическая система» должна была расшириться и еще будет расширяться; что вчера она была основана на различных гимнастических системах, сегодня — на тесном сочетании спорта с гимнастикой, а завтра она будет уже искать сближения с трудовыми процессами. Последний путь уже намечается в СССР, первой стране, в которой физическая культура всецело огосударствлена. Весь вопрос заключается теперь в том, чтобы найти правильные формы физических упражнений.

76. Различные течения в создании эклектической системы. В стремлении создать правильную форму эклектической системы можно подметить различные течения.

По мысли древних эллинов идеальным способом физического совершенствования были естественные движения: бег, прыжки, метания, борьба, кулачный бой.

Быть может, этого и было достаточно в те времена, когда население Эллады вело жизнь, близкую к природе, и не было испорчено теми удобствами, которые характерны для современной культуры.

И в более поздние времена естественные упражнения, к которым прибавились верховая езда, фехтование, новые игры, оставались единственным способом физической культуры; но по мере того, как люди вследствие однобокого труда или недостатка движений слабели — им приходилось прибегать еще и к врачебно-гимнастическим упражнениям корригирующего характера, к тем самым упражнениям, которые уже в древние времена служили способом лечения.

Уже в конце XVIII в. Гутсмутс наметил первые анализованные упражнения — различного рода движения, взятые из естественных движений в качестве их элементов.

Ян возвел такие движения в принцип, а его последователи окончательно порвали с естественными упражнениями, заменив их тем, что мы сейчас называем гимнастикой.

Вместе с тем Яну пришлось заменить упражнения массовые, какими были всегда естественные движения, упражнениями индивидуальными.

Совершенно в стороне от этого течения продолжались занятия естественными движениями, спортом, сначала потерпевшим ущерб вследствие увлечения гимнастикой, но позже снова расцветшим вовсю. Спорт всегда сохранял в противоположность гимнастике свой массовый характер.

Когда наши современники начали мечтать об единой системе физического воспитания, им пришлось выбирать между массовостью спорта и научностью гимнастики. Ясно, что, внеся элемент массовости в новую систему и обработав ее научно, можно было бы объединить спорт и гимнастику в одну систему. Но шло это не так гладко. Прежде всего, слишком были сильны анти-спортивные традиции у гимнастов, а, во-вторых, принципы спорта и гимнастики были часто настолько различны, что слишком трудно было найти правильный подход.

Поэтому первое время ограничились исправлением одних гимнастических систем за счет позаимствований из других, тоже гимнастических. И здесь приходилось считаться с различием в целях и принципах, но это было все-таки не так сложно. Таким образом,

возникли, например, система шведско-американская, старая французская и т. д.

Позже и спорт стал вводиться в орбиту таких эклектических, чисто-гимнастических систем; но в большинстве случаев спорт лишь признавался, как побочное, практическое занятие и методически он не составлял одного целого с гимнастическим уроком: урок существовал как нечто особое, вне урока допускались сперва «спортивные упражнения», а потом и спорт, но где-то на стороне. Дальше спорт уже понемногу стал делаться полноправным членом гимнастической системы, при чем гимнастика более или менее откровенно служила подготовкой для спорта; спорт, таким образом, из прикладной части системы превращался постепенно в основную, а гимнастика отходила на задний план, как подготовка.

Один из первых теоретиков, прошедших по такому пути, был Демени; практически эту мысль осуществил Эбер; пролетарская физкультура «Спартака», являющаяся полным повторением Эбера, менее решительно ставит спорт на первый план, все еще не решаясь признать достижения в спорте явлением нормальным, как это делает Эбер.

Демени в своей системе физкультуры для юношей, созданной во время войны, резко порвал со всеми прежними традициями и ставит на первое место естественное движение.

Новая французская система физического воспитания, утвержденная в 1923 г., окончательно базируется на спорте, оставляя гимнастике лишь узко-подготовительное значение.

В таком порядке мы и должны были бы обсудить различные эклектические системы, но из практических соображений мы выделили в отдельную группу все системы и схемы, созданные в СССР.

Напомним еще раз, что в самом начале эклектичность сводилась к созданию чисто-гимнастических систем; позже стали стремиться к гимнастизации спорта; новейшие течения можно рассматривать, как попытки спортизации гимнастики.

Следует упомянуть еще и о том, что ритмо-пластические, а отчасти и комнатные системы гимнастики не остались без влияния на некоторые современные эклектические системы, позаимствовавшие и отсюда все, что можно было взять с пользой.

Но не только спорт введен в современные эклектические системы. Очень большое место повсюду уделяется играм, особенно во французской новой системе и в наших последних системах, где имеется стремление перейти на игровой метод преподавания физических упражнений в младшем возрасте.

В конце концов та «гимнастика», которая имела когда-то совершенно определенную физиономию и которая противопоставлялась играм и спорту, в значительной мере преобразовалась. В новых системах физического воспитания все эти три главных элемента настолько переплелись, что приходится либо признать заранее, что

современная гимнастика представляет собою нечто совершенно иное, нежели прежняя гимнастика, либо искать для нынешнего комплекса физических упражнений какой-то новый термин. Быть может, термин «физическое воспитание» подойдет всего лучше, но не будем играть словами и мудрствовать; установим для дальнейшего, что мы будем называть гимнастикой строго регламентированный урок физических упражнений, проводимый преимущественно в закрытом помещении. Но ни то, что такой урок будет вынесен на воздух, ни то, что в уроке будут встречаться игровые мотивы или спортивные формы, не будет достаточным основанием для того, чтобы искать слову «гимнастика» какую-нибудь замену. В противоположность гимнастическому уроку «спортивные занятия» будут производиться преимущественно на вольном воздухе и в виде упражнений, последовательность которых отнюдь не должна быть методически выдержана.

Мы не предполагаем сделать обзор всех существующих в настоящее время эклектических систем физического воспитания, но мы подвергнем рассмотрению и критике наиболее известные и наиболее ценные системы, не только действующие поныне, но и некоторые уже отброшенные. Если мы поступаем таким образом, мы делаем это с целью подчеркнуть причины, по которым некоторые системы оказались нежизнеспособными и с целью предупредить возможное повторение старых ошибок, что неоднократно замечалось в попытках создать идеальную и всеобъемлющую систему.

Мы расположим рассматриваемые системы не в хронологическом порядке, как это было сделано во втором издании «Теории», а в географическом; это позволит сблизить родственные по духу системы и будет содействовать наглядности изложения.

БЕЛЬГИЙСКИЕ СИСТЕМЫ

В Бельгии существует бок-о-бок целый ряд систем. В школах до сих пор еще процветает шведская система, почти что в чистом ее виде; в гимнастических обществах очень распространена гимнастика немецкого типа. В очень многих организациях придерживаются национальной системы Аппеля, очень интересной с теоретической стороны.

77. Система Аппеля.[1] Система Аппеля интересна, как попытка построить систему гимнастики на принципах арифметических. Аппель делит всевозможные телесные упражнения на:

А) односторонние,
Б) двусторонниие и многосторонние,
В) шестисторонние.

---

[1] Литература: J. Happel, Le maintien et le mouvement sexlatéral et proportionnel de l'homme sain en gymnastique. 5-me édition. Anvers, 1905.

Односторонними упражнениями называются все те упражнения, которые производятся в одном только направлении с сгибанием всех членов вперед; таково большинство повседневных занятий; в физической культуре фехтовальщик держит туловище и голову выпрямленными, одну ногу выставляет вперед и выпрямляет руку перед туловищем; гребец наклоняет туловище вперед и держит руки перед туловищем; в игре хоккей отмечается тоже одностороннее движение, но если играть и левой рукой, движение делается двусторонним, если

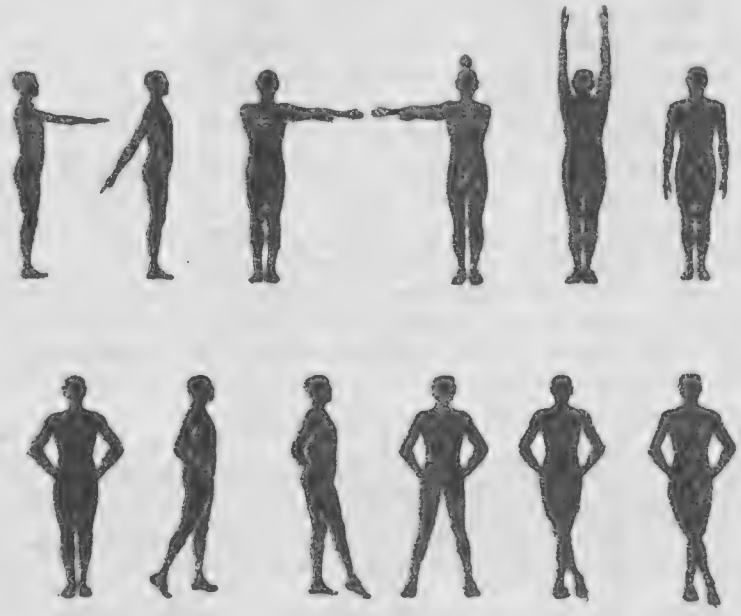


Рис. 63. Шестисторонние упражнения для рук и ног по Аппелю.

же во время игры наклонять туловище в разные стороны и придавать ему вращательное движение, получается многостороннее движение.

В соответствии с этим, по мнению Аппеля, односторонние упражнения в отношении физического развития обладают лишь простой, одиночной ценностью, упражнения двусторонние — двойной, а упражнения шестисторонние, которые проповедует в своей гимнастике сам Аппель, имеют шестикратную ценность. Шестисторонность заключается в том, что движения человека совершаются во всех направлениях, указанных чертами, которые направляются из центра к 360 градусам периферии круга, но обычно мы пользуемся только шестью направлениями, а именно:

1. Вперед.
2. Назад.
3. Влево.
4. Вправо.
5. Внутрь (с поворотом влево).
6. Наружу (с поворотом вправо).

Можно найти и другие шесть направлений:

1. Полулево вперед или вперед и внутрь.
2. Полулево назад или назад и внутрь.
3. Полуправо вперед или вперед и наружу.
4. Полуправо назад или назад и наружу.
5. Поворот влево или внутрь.
6. Поворот вправо или наружу.

Эти направления соответствуют шести видам мышечной деятельности, а именно в первом случае:

1. Движение вперед зависит от сгибателей.
2. Движение назад зависит от разгибателей.
3. Движение влево зависит от приводящих.
4. Движение вправо зависит от отводящих.
5. Движение внутрь зависит от внутренних вращателей.
6. Движение вперед зависит от сгибателей.

Первые четыре движения второго случая зависят:

1. От разгибателей и приводящих.
2. От сгибателей и отводящих.
3. От разгибателей и приводящих.
4. От сгибателей и отводящих.

5 и 6. Как и в первом случае.

Исходя из этого принципа, Аппель в своих гимнастических упражнениях и старается каждому движению придать шестисторонний характер. Так, например, для выпрямления рук он указывает следующие шесть разносторонних упражнений: руки вниз, руки вверх, обе руки вправо, обе руки влево, руки назад, руки вперед; для выставления ноги — ноги вместе, ногу назад, ногу вперед, ноги врозь, перекрест вперед, перекрест назад.

Но гимнастические упражнения по мысли Аппеля не только в шесть раз ценнее из-за того, что они шестисторонни, они собственно ценны и потому, что они допускают тысячи серий движений, в то время, как в других видах физической культуры таких серий движений гораздо меньше; так, по расчету Аппеля, в фехтовании и в играх имеется всего по 20 серий движений, в беге на коньках — 10, в плавании — 6, а в гребле и верховой езде только по 3. И здесь, следовательно, Аппель пользуется своеобразной арифметикой.

Интересна классификация упражнений по Аппелю. Все упражнения можно, по его словам, разделить на три категории:

А) упражнения вольные,
Б) упражнения со снарядами,
В) упражнения на снарядах.

Если это очень понятно для гимнастических упражнений, для спортивных дело сложнее, но Аппель и тут не задумывается. В фехтовании, например, у него вольным упражнением считается подготовительное упражнение к фехтованию, упражнением со снарядом считается само фехтование, а упражнением на снарядах — упражнения около пушки, в окопах и возле заграждений. Если для плавания неподвижные снаряды было легче найти в виде трамплинов, лестниц и т. д., Аппель в качестве подвижных снарядов указывает спасательные кушаки, камни (?) и т. д.

В отношении чисто-гимнастических упражнений Аппель задается такой же сложной и теоретической классификацией. Он не только придумывает, но и зарисовывает самые неожиданные комбинации упражнений на снарядах, возможные часто лишь теоретически.

Система Аппеля представляет собою яркий образец исключительно эмпирической и притом совершенно теоретической системы физической культуры.

ДАТСКИЕ СИСТЕМЫ

78. **Гимнастика Нильса Бука.** [1] Датчанин Нильс Бук имеет гимнастическую школу в Оллеруне (Дания); будучи последователем Линга и, отчасти, Эбера, Бук самостоятельно разработал первоначальную ступень гимнастики, примитивную или основную гимнастику, по его определению. При определении цели своей гимнастики Бук исходит из того положения, что по различным причинам, между прочим и вследствие повседневного тяжелого труда, мышцы и связки человеческого тела утратили свою эластичность и мягкость, а потому человек неспособен к ловким и экономным движениям. Перед тем как мечтать о таких движениях, человек должен подготовить себя к ним, а для этого и служит примитивная гимнастика. В сущности мы в настоящее время склонны придавать именно такое значение шведской гимнастике, но Бук — не без основания — находит, что шведская гимнастика плохо выполняет эту роль, что она слишком сложна и что для этого требуется примитивная, первоначальная гимнастика.

Свою систему Бук делит на 14 групп: порядковые, упражнения для ног, упражнения для рук, упражнения для шеи, упражнения для

[1] Литература: Н. Бук, Основная гимнастика. 2-е изд. Лгр. («Время»), 1929.

боковых мышц, упражнения для передней стороны туловища, упражнения для спины, напряженные выгибания, подтягивания, упражнения в равновесии, ходьба и бег, прыжки, упражнения, развивающие ловкость, игры с пением и детские игры.

Каждая группа, однако, в свою очередь подразделяется на три класса в зависимости от характера, который придается упражнению данной группы; по классификации Бука упражнения могут быть растягивающего характера, т.-е. упражнения, способствующие растягиванию мышц (Бук обозначает их условным знаком *D*), силового

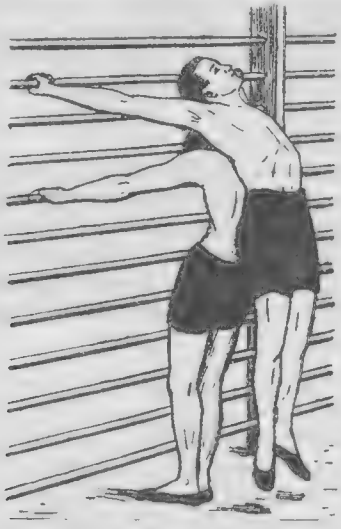


Рис. 64. Упражнения по системе Нильса Бука.

характера (условный знак — *K*) и упражнениями на ловкость (условный знак —*G*).

Если в настоящее время принято считать, что всякая система повторяет упражнения, уже известные в других системах, система Бука вводит несомненно новые средства и притом средства, которые настолько сильны, что могут вызвать сомнения у многих сторонников даже снарядовой гимнастики; например, рекомендуется, чтобы при напряженном выгибании помощник занимающегося, встав за спиной последнего и упираясь ему в верхнюю часть спины, приподнимал последнего, или чтобы один из занимающихся садился другому на спину при сгибании вперед у шведской стенки.

Сгибания производятся до отказа; например, сгибание в пояснице делается так, чтобы голова приходилась между колен и кисти захва-

тывали голени; есть такое упражнение: лежа на спине забрасывать обе ноги вправо и влево и т. д.

Такие несколько необычные упражнения оправдываются тем, что по мнению Бука необходимо, чтобы каждое упражнение преследовало определенную, ясно выраженную цель. Эту новинку в системе Бука следует запомнить.

Схема урока, к удивлению, построена совершенно формально:

I часть — упражнения без снарядов,
II часть — упражнения на шведской стенке и буме,
III часть — ходьба, прыжки, упражнения для ловкости.

Урок продолжается 1½ часа, при чем в первой части включено от 12 до 30 упражнений, во второй от 6 до 22 и в третьей от 9 до 20; так как каждое упражнение повторяется по 10—15 раз, можно себе представить, насколько напряженным должен быть урок. Бук, очевидно, учитывает это и нисколько не пугается того, что его ученики обливаются потом, и что у них пульс и дыхание доходят до огромного напряжения; к тому же Бук совершенно не знает отвлекающих и дыхательных упражнений и лишь по окончании урока дает обмывание водой или душ.

Если смотреть на систему Бука с точки зрения его целей, надо признать вместе с теми, кто на себе испытал систему, что она целесообразна; если по такой системе обучать людей от природы здоровых и сравнительно сильно развитых (например, деревенских парней, поступающих на военную службу — одно из применений буковской гимнастики), она должна дать быстрые и хорошие результаты; слишком малое внимание, которое Бук обращает на упражнения, специально способствующие усилению легких и сердца, в таком случае едва ли может служить упреком. Для примитивной гимнастики, в том смысле, в каком ее понимает Бук, такие упражнения, пожалуй, мало нужны; для них наступит время, когда будет проделана черновая работа, и когда занимающийся начнет предаваться другим упражнениям, развивающим ловкость и согласованность.

79. Трудовые приемы Миккельсена. [1] Гимнастика Миккельсена интересна, как попытка приблизить физические упражнения к рабоче-прикладным упражнениям.

Этот вопрос, рано или поздно, должен будет возникнуть в полном объеме. Прежние гимнастические и эклектические системы, как никак, всегда базировались на военной подготовке юношества. Начиная с эллинского периода, физическая культура всегда имела целью подготовить граждан к военной службе. Если эта цель сейчас еще не

[1] Литература: Аксель Миккельсен, Физкультура и трудовые приемы. Москва („Вопросы Труда"), 1926.—Aksel Mikkelsen, Arbejdsstillinger. Kjobenhavn (Gyldendahl), 1926.

может быть всецело откинута, несомненно, что при идеальном строе государствам придется думать не о войне, а о мирном труде, а в связи с этим и физическая культура должна будет подготовлять граждан не к военной жизни, а к трудовой, давать юношам трудовые навыки, а не военные, как сейчас.

Вопрос о воспитании трудовых навыков и разработан Миккельсеном. Он, правда, не дает законченной системы трудовой гимнастики, но указывает настолько интересные пути к ней, что об этом следует упомянуть.

Миккельсен ограничивается в своем исследовании стойками и промежуточными установками. Под стойкой Миккельсен понимает состояние тела, незанятого работой, т.-е. перед началом рабочих движений (выходное положение) и по окончании рабочих движений (заключительное положение). Стойка может быть прямой и наклонной; отличаются эти стойки тем, что при прямой стойке обе ноги находятся в одной фронтальной плоскости сечения, при наклонной же стойке одна нога находится впереди фронтальной плоскости, другая — позади.

Под промежуточными положениями Миккельсен понимает особое приспособление туловища и членов, требуемое данной работой; необходимыми промежуточными положениями он считает только сгибание позвоночного столба, наклон туловища в тазобедренном суставе, выпад и приседание; кроме того, у него встречаются наклон головы и поворот позвоночника.

Как стойки, так и промежуточные положения могут по своему происхождению делиться на естественные, привычные, нормальные, гимнастические и спортивные.

Под естественным держанием тела понимается такое, которое больше всего отвечает строению человеческого тела; привычным держанием называется такое держание, которое свойственно людям, находившимся под воздействием культуры; «оно обычно удобно, но всегда вредно для здоровья и некрасиво», едва ли правильно заключает Миккельсен: нормальное держание настолько же удобно, как и привычное, оно должно быть таким же практичным, но помимо того оно красиво и не вредно для здоровья; гимнастические держания имеют целью выпрямить и расправить туловище, согнутое повседневной работой, почему они отличаются максимальной напряженностью и связывают избыток силы и подвижность, необходимые для практической работы: спортивные держания мало затронуты автором; он относит их к привычным держаниям, но не отрицает в них красоту.

Эти разновидности держаний тела Миккельсен применяет и к рабочим держаниям тела или установкам тела, а разновидности промежуточных держаний — к чисто рабочим движениям. На целом ряде примеров он объясняет различие между привычной установкой (неправильным положением тела при работе) и нормальным (или

улучшенным), приводя каждый раз параллельно и соответствующую гимнастическую установку. Приложенные иллюстрации помогут понять мысль Миккельсена.

Все эти держания Миккельсен оценивает с точки зрения практической, гигиенической и эстетической («со стороны формы», по его словам). Мерилом практического значения держания считается устойчивость, свобода движений, легкость и уверенность; в качестве

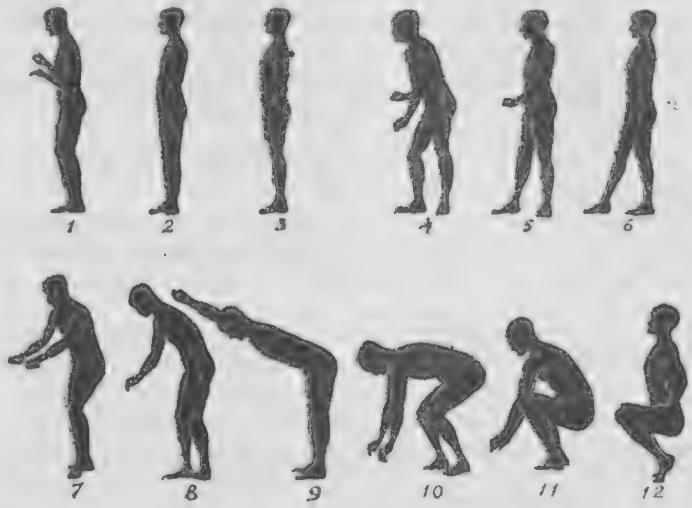


Рис. 65. Прямые стойки: 1. Привычная. 2. Нормальная. 3. Гимнастическая.
Косые стойки: 4. Привычная. 5, Нормальная. 6. Гимнастическая.
Промежуточная установка позвоночника: 7. Привычная 8. Нормальная. 9. Гимнастическая.
Приседание: 10. Привычное. 11. Нормальное. 12. Гимнастическое.

мерила гигиенического значения — воздействие держания на органы и члены тела; мерилом эстетического значения — красота, гармоничность и применимость не столько в практической профессиональной работе, сколько в повседневной жизни.

Стоит отметить взгляд Миккельсена на практическое значение гимнастических держаний. «Гимнастические стойки, — говорит он,— имеют другие задания и другие практические цели, отчасти прямо противоположные рабочим. Гимнастика не имеет в виду преодоления внешних препятствий для работы; само тело является предметом работы; поэтому необходимую сопротивляемость надо искать в нем самом. Последнее будет достигнуто, если мышцы будут приведены

в состояние взаимодействия между собою. Для гимнаста нет необходимости принимать во внимание орудие и продукт производства. Устойчивости он предпочитает балансирование, свободе движений — сопротивление движениям, легкости — всякого рода трудности. Гимнастические держания построены на основах, находящихся в резком противоречии с требованиями практической жизни, поэтому с точки зрения последней они недопустимы».

Переходя к рабочим движениям, Миккельсен делит все движения на движения туловищем (наиболее грубая работа), движения при помощи рук (средняя по тонкости работа) и движения при помощи кисти руки (наиболее тонкая работа).

Классифицируя движения туловища, Миккельсен находит знакомые уже нам из других источников движения тяги, нажима, подъема, удара, поворота и бросания.

В работе рук мы имеем тягу, нажим, подъем, поворот, круговращение, поворотную тягу и толчок.

В отношении работы кистью Миккельсен рассуждает несколько иначе и, не говоря о самостоятельных движениях, говорит только о целесообразных установках кисти, при чем устанавливать можно концевые фаланги пальцев, пальцы, кулак, ладонь и отдельно — большие пальцы; установка, однако, может быть ударной, нажимной, для чувства осязания и для мышечного чувства, к чему присоединяется хватка.

Миккельсен не видит возможности правильного развития рабочих движений при помощи гимнастики и спорта; как единственную возможность он называет ручной труд (слойд), который якобы может научить всем рабочим движениям.

Надо полагать, что можно было бы все же достигнуть тех же целей, которых достигает слойд, и при помощи специальных, покуда еще не установленных движений. Во всяком случае и гимнастика и спорт могут оказать содействие при совершенствовании рабочих движений.

НЕМЕЦКИЕ СИСТЕМЫ

80. Германское наставление для физических упражнений в войсках. [1] Прежнее германское наставление, довоенное, базировавшееся почти исключительно на гимнастике, после войны было значительно переделано и в последней своей обработке было опубликовано в 1924 году.

Система принадлежит к смешанным эклектическим системам, в которых гимнастике и спорту уделяется одинаковое внимание, даже с преимуществом в сторону спорта. Заметна попытка сделать гимна-

[1] Литература: Vorschrift für Leibesübungen (D. V. E. Nr. 475). Berlin (Mittler), 1924.

стику подсобным элементом для спорта, но попытка эта довольно несмелая, очевидно в виду того, что она слишком сильно идет вразрез с прежними национально-немецкими тенденциями и традициями.

Цель занятий физическими упражнениями выражена в следующих словах: «Здоровье, сила и выносливость составляют основы воспитания солдат; они сохраняются и усиливаются при помощи физических упражнений. Физическое воспитание есть первое условие военной подготовки. Цель воспитания — дать ему максимальное развитие в зависимости от предрасположения каждого отдельного обучаемого. Мужественность, дух товарищества, решительность, выдержка, сила воли, храбрость, чувство долга и бодрость должны вызываться при помощи гимнастики, спорта и игр».

Для достижения этих целей служат

А) обязательные занятия:

а) вольные движения и упражнения с ружьем;
б) ходьба, бег, кидание, толкание и метание различных предметов (легко-атлетические упражнения), поднимание, перетягивание каната (тяжело-атлетические упражнения);
в) плавание;
г) гимнастические упражнения на снарядах;
д) игры — ручной мяч, футбол, лапта (немецкий вариант) и кидание мяча (незнакомая у нас игра с мячом);
е) фехтование на ружьях;

Б) вольные занятия:

а) барры, игра в мяч кулаком (волейбол);
б) фехтование на рапирах и эспадронах;
в) борьба и бокс;
г) бег на лыжах;
д) велосипедная езда;
е) гребля.

Программа занятий начинается с подготовительных гимнастических упражнений; когда при их помощи будет положена основа физического развития, рекомендуется заниматься преимущественно легко-атлетическими упражнениями, играми и плаванием; эти упражнения развивают выносливость сердца и легких; помимо того следует заниматься и упражнениями на снарядах, а также тяжело-атлетическими, которые представляют собой упражнения для развития главным образом силы, мужественности и ловкости.

Гимнастические упражнения нового наставления несколько отличаются от прежних турнерских.

Основная стойка — прежняя, немецкая, с носками, разведенными на «не совсем прямой угол», мышцы тела легко и равномерно напря-

жены; сильное напряжение, по словам наставления, ведет к плохой и натянутой постановке тела.

Вольные движения несложны и в некоторых частях очень схожи со шведскими, например, в напряженных выгибаниях без поддержки и с взаимной поддержкой; имеются и типично-немецкие упражнения, как поднимание колена с удержанием ноги за ступню в руке, наконец и сопротивления одной кисти — другой.

Вторая часть вольных движений является уже непосредственной подготовкой к естественным движениям, т.-е. к бегу, прыжкам и метаниям, как бег на месте, прыжки на месте, различные аналитические движения рук, ног и туловища, способствующие изучению естественных движений и т. д.

Упражнения с ружьем имеют целью дополнительную нагрузку, а по своему существу заменяют обычные гимнастические упражнения с подвижными снарядами.

Упражнения на снарядах взяты, конечно, из обычных упражнений турнеров и производятся на перекладине, параллельных брусьях, лестнице, канатах и шестах, а также и на коне с ручками и без ручек, но помимо того введена и шведская стенка с типично-шведскими упражнениями.

О легко-атлетических, тяжело-атлетических упражнениях и о плавании ничего исключительного сказать нельзя; это типичные занятия спортом со стремлением улучшить свои достижения путем правильной тренировки. Необходимо лишь отметить некоторую утилитарность, как старт для бега лежа и т. д.

Из игр особое внимание обращается на футбол, для которого приводится даже оригинальный план тренировки путем подсобных упражнений.

Новое наставление несомненно является прогрессом в сравнении с прежними наставлениями, так как не ограничивается одной гимнастикой, а ставит первоочередной целью — спорт.

81. Немецкая гимнастика Зурена.[1] Гимнастика Зурена получила настолько широкое распространение, что не упомянуть о ней мы не считали возможным.

Зурен смотрит на свою «немецкую гимнастику» чрезвычайно широко; в его понимании гимнастика вполне совпадает с тем, что мы называем физкультурой, и, помимо физических упражнений, Зурен вкладывает в свою систему гигиену, питание, смену труда и отдыха, одежду и т. д. Мы будем касаться, как мы это делали и для других систем, только физических упражнений.

Среди таких упражнений Зурен различает несколько стадий. К первой категории принадлежат подготовительные упражнения, которые можно проделывать на дому и которые имеют целью дать

[1] Литература: Г. Зурен, Гимнастика. Лгр. («Время»), 1930.

здоровье, укрепить костно-мышечную систему для дальнейшей работы, а также развить и внутренние органы, не исключая и нервной системы.

Эти упражнения разбиты на 12 групп. Шесть групп, из 16—19 упражнений каждая, постепенно усиливающихся. Упражнения делаются очень часто с крайним напряжением мышц, схожим с напряжением в системе Прошка; они в общем трудны, если сравнить их с обычными, мюллеровского типа, домашними упражнениями, например: лежа на спине закидывание ног за голову, вращение туловища стоя на коленях, «мост» и т. д.; некоторые упражнения должны производиться с посторонней помощью, например, стойка на руках и т. д.

После упражнений с значительным напряжением Зурен советует заниматься «потряхиванием» и «поколачиванием»; вернее, это упражнение в расслаблении мышц и в своего рода массаже; нельзя не упомянуть, что Зурен первый вводит в обычную (не ритмическую) систему гимнастики расслабление мышц. Зуреновская гимнастика вполне применима, по его мнению, и к коллективным занятиям (в школе, в клубе), не только в качестве домашних занятий. При коллективных упражнениях Зурен вводит тоже кое-что сравнительно новое. Во-первых, его стойка отличается от обычных стоек тем, что ноги расставлены при сведенных носках; затем он не признает команды; он полагает, что каждый ученик должен делать упражнение соответственно его дыхательному ритму, преподаватель дает только команду «начинай»; предпочитает он пояснение упражнения, не показание.

Снаряды не играют важной роли для Зурена; он ими, правда, пользуется довольно охотно, но не настаивает на них; здесь, в подготовительных упражнениях, Зурен вводит аппарат с резиновым шнуром.

Большое внимание Зурен уделяет правильному дыханию; он учит выдыхать в момент напряжения и делать вдох в спокойном состоянии.

Но одной подготовительной гимнастикой система Зурена не исчерпывается. Он говорит, что подготовительная часть может дать здоровье, но что для максимума силы и красоты ее мало; нужно еще 1—2 раза в неделю «делать спортивные или гимнастические упражнения, которые приучили бы человека превозмогать боль и опасность». В этом отношении сначала идет подготовка к спортивным упражнениям, включающая следующие средства: упражнения с атлетической штангой до 35 *кг*, толкание бревен до 5 *м* длины и до 50 *кг* веса, снарядовая гимнастика, борьба; все эти упражнения должны преимущественно развить силу, но с ними обязательно должны соединяться и упражнения на ловкость, среди которых Зурен рекомендует между прочим большое количество метаний, в том числе пере-

кидывание «врачебных мячей», весом в 3500 *г*, обычных ядер в 7250 *г*, мячей с петлями, молота и т. д.; само собою понятно, что вводится бег, плавание, гребля, игры, стрельба и т. д. Вообще перечень упражнений у Зурена настолько велик, что иногда кажется, что он просто боится что-нибудь забыть.

По окончании подготовительных упражнений Зурен признает техническую отделку различных видов спорта и даже специализацию, но лишь при условии, чтобы были пройдены предварительные стадии занятий.

Впечатление от зуреновской гимнастики довольно сумбурное. Очевидно она еще не улеглась окончательно в его представлении; он как будто захотел объять необъятное и еще не справился со своим материалом. Кое-что производит впечатление оригинальничания в поисках новизны, например, ванны из мокрой глины; не совсем здоровый оттенок носят рассуждения Зурена о наготе, тема вообще болезненно-модная в Германии. Замечательно, что Зурен совершенно не думает о воспитании женщины и едва ли предполагает, что его система целиком не годна для детей.

И несмотря на это, влияние Зурена в Германии очень велико; у него масса последователей, к нему прислушиваются военные круги; быть может отчасти и потому, что Зурен любит играть на патриотической дудочке.

82. Система Мензендик. [1] Эта система ведет свое начало от Дельсарта, но за несколько десятилетий она совершенно потеряла прежний облик и изменила свой характер. Наиболее известной представительницей этой системы является в настоящее время Гедвига Хагеман.

Она характеризует систему Мензендик как совокупность всего, что имеет отношение к турнену, гимнастике и пляске. Система предназначена специально для женщин, так как система турнена, изобретенная и усовершенствованная мужчинами, для женщин не подходит; гимнастика для женщин должна быть простой и не такой напряженной, как обычные системы, но она должна быть вместе с тем «грамматикой» телесного развития.

Нужно пояснить, что в Германии в настоящее время делают различие между турненом и гимнастикой, двумя понятиями, которые прежде совпадали. Сейчас, по немецким понятиям, турнен является классической гимнастикой, которую ввел Ян и которая состоит из упражнений вольных и на снарядах и укладывается в определенный, строго-регламентированный урок. Под словом «гимнастика» немцы понимают не гимнастическое искусство, характерное для турнена, а своего рода гигиеническую гимнастику, которая имеет целью лишь

[1] Литература: H. Hagemann-Boese, Über Körper und Seele der Frau. Leipzig (Grethlein), 1927.

усовершенствование функций тела и улучшение здоровья, что достигается не аналитическими, а преимущественно синтетическими и естественными упражнениями. Одна из главных задач такой гимнастики — познание своего собственного тела. С этой задачей мы встречаемся почти во всех современных немецких гимнастических системах, главным образом в тех, которые предназначены для женщин. Вместе с тем некоторые системы — к ним как раз принадлежит система Мензендик — стремятся влиять при помощи упражнений не только на тело, но и на «душу»; какими путями достигается это влияние, обычно остается не совсем понятным и еще менее понятно, как можно так серьезно отделять душу от тела.

В данном случае дается такое пояснение системы: медленные упражнения, характерные для гимнастики Мензендик, могут ослабить или усилить те две силы, которые противодействуют нашим движениям — силу сопротивления мышц-антагонистов и силу тяжести. Так как при медленных темпах мы свободно можем контролировать наши движения, мы во всякий момент можем задержать усилие, которое мы делаем; поэтому всякое переутомление исключено, и человек научается дозировать свои усилия; вместе с тем все это ведет к тому, что человек, недостаточно уверенный в своих силах, начинает «познавать свое «я» и тем самым усиливает жизненное чувство». «Здоровье, эластичность и способность выражать свои эмоции действуют освобождающе на физические и психические задерживающие моменты человека, повышают его жизнерадостность и углубляют его отношения к человеку, к природе, к космосу».

Мы умышленно привели эти соображения, так как они чрезвычайно характерны для современной физкультурной идеологии немцев, напыщенной, велеречивой и пустой.

Новая гимнастика Мензендик, усовершенствованная Гедвигой Хагеман, учла кое-какие современные течения и в противоположность старой системе обращает большое внимание на расслабление мышц, в то же время стремясь заменить синтетическими упражнениями прежние аналитические. Особенно подчеркивается целостность тела и его связь с пространством; все время должно двигаться все тело, а не отдельные его части. Тем самым достигается и главный момент упражнений в расслаблении — размах. Этот размах имеет своим источником центр тела, его центр тяжести, и движение, следующее за первым (активным) толчком, должно затронуть все тело до его периферии и потом либо вытекает в пространство, либо получает обратное направление в теле. Эти размашистые движения могут быть изображены целым рядом разнообразных линий, как это делает и Демени, но в связи с особыми задачами Мензендик эти линии более разнообразны; мы приводим в рисунках несколько таких «путей движения», обрисованных концами пальцев руки; утолщения указывают на ускорение, подчеркивание движения.

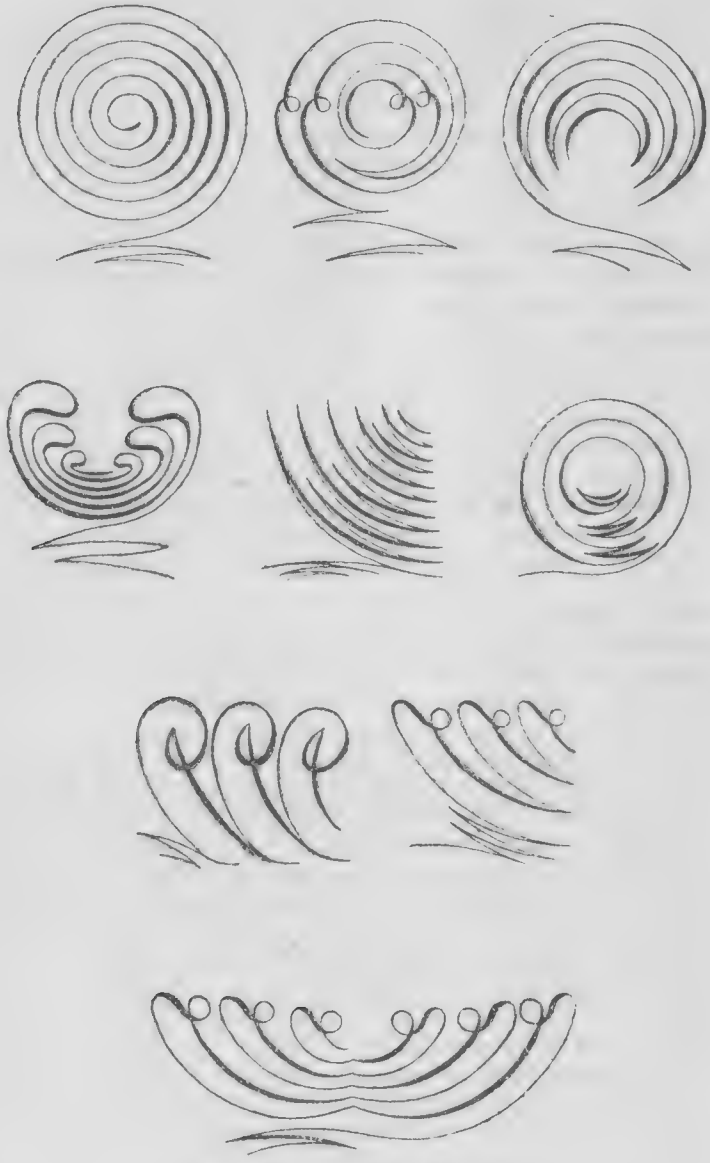


Рис. 66. Пути движений Мензендик.

Хагеман полагает, что размашистые движения служат лучшим средством для того, чтобы пробудить или усилить у человека чувство ритма без посторонних воздействий, какова, например, музыка. Если заставить человека делать размашистые движения одного и того же размера, но в различные темпы (т.-е., если навязать ему темп при помощи музыки), природный его ритм должен будет исчезнуть.

Такое же важное значение, как ритму, придается и дыханию. Каждое, даже самое мелкое движение должно быть построено на ды-

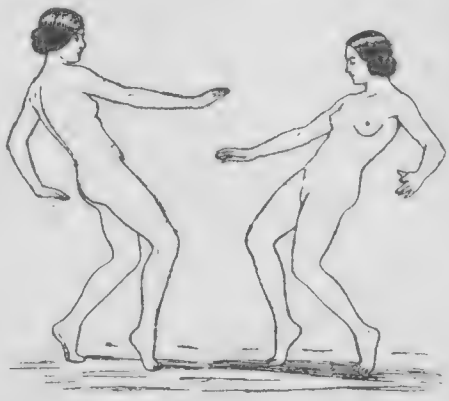


Рис. 67. Типичное упражнение Мензендик.

хании, которое оживляет всякое движение. «Дыхание есть жизнь, — говорит Хагеман, — а жизнь есть ритм, а потому дыхание есть и размах».

Что касается средств или упражнений системы Мензендик, то мы и здесь встречаемся с хорошими знакомыми, которым придана несколько своеобразная форма. Почти все упражнения делаются на носках (для того, вероятно, чтобы втянуть в работу большее количество мышц, сделать упражнение более синтетичным); при этом естественно, что должны сильно прогибаться колени, так что характерным признаком внешнего вида почти всякого мензендиковского упражнения являются выдвинутые вперед колени и где-то сзади болтающееся туловище. Тот, кто видал фильм «Путь к здоровью и красоте», должен будет вспомнить это положение, так как в фильме именно и показывалась гимнастика Мензендик. Всем упражнениям придается известный налет эстетизма: многие делаются парами, не столько, кажется, для поддержки, сколько для «рисунка».

83. Гимнастика Доры Менцлер. [1] И этот вид гимнастики настолько сильно распространен в Германии, что не упомянуть о нем было бы несправедливо, хотя он вносит очень мало нового в наши познания.

Дора Менцлер главное внимание обращает на сознательность, с которой должны проделываться все упражнения. Опять-таки женщина, для которой предназначена ее гимнастика, должна «прочувствовать» свое тело, только тогда упражнения принесут ей пользу. Поэтому рекомендуется делать упражнения вначале с закрытыми глазами, чтобы все внимание могло быть сосредоточено на данной части тела. Но и Менцлер не мыслит гимнастику как ряд аналитических упражнений, и требует, чтобы та часть тела, которая делает движение, была связана со всем телом.

Каждое упражнение делается из выходного положения, которое должно соблюдаться совершенно точно: при этом отрицаются всякие выходные положения, если туловище не находится в совершенно вертикальном положении; для этого же принимается не обычная гимнастическая стойка, а стойка на несколько расставленных ногах с параллельными стопами.

Подготовительная гимнастика состоит из пяти серий: упражнения для укрепления мышц, спины, упражнения для укрепления брюшных мышц, коррекция позвоночника и расширение грудной клетки, укрепление боковых мышц туловища и упражнения в расслаблении. В каждой серии упражнения постепенно усиливаются; приведем для примера перечень упражнений для спинных мышц: 1) сгибание вперед с прямой спиной; 2) то же, с подыманием рук назад; 3) то же, с руками за голвой; 4) то же, с руками над головой; 5) то же, стоя на коленях; 6) то же, из глубокого выпада вперед; 7) то же, стоя на одной ноге с поднятыми вверху руками.

Более сильные упражнения всех серий делаются на носках и заметно приближаются к упражнениям Мензендик. Еще более похожи на последние те движения, которые представляют собою вторую ступень гимнастики, различного рода спиральные движения и т. д.

АВСТРИЙСКИЕ СИСТЕМЫ

84. Австрийская школьная гимнастика. [1] В педагогических кругах считают, что в настоящее время Вена стоит во главе европейских столиц в деле обслуживания детей школьного возраста. Это должно было, конечно, сказаться и на физическом воспитании.

[1] Литература: D. Menzler, Körperschulung der Frau. Stuttgart (Dieck), 1924.

[1] Литература: К Гаульгофер и М. Штрейхер, Австрийская школьная гимнастика. Лгр. («Время»), 1930.

Австрийские педагоги-физкультурники решительно отказались от прежних форм гимнастики и, по примеру французов, проводят «естественную» гимнастику в противоположность фокусам турнена, применявшегося прежде в Австрии.

Все в воспитании ребенка должно быть естественным. Наука отрицает искусственное приведение ребенка в неподвижное состояние путем пеленания; наука отрицает возможность питания ребенка искусственными продуктами; совершенно так же наука должна отказаться и от тех выдуманных движений, которые входят в состав устаревших гимнастических систем. Природные движения ребенка никогда не бывают «геометричны», т.-е. они всегда синтетичны; таковыми они должны быть и в уроках физического воспитания. Отсюда вытекает и цель гимнастических упражнений — приучить человека к наиболее экономичному выполнению всякого движения. В этом отношении сильно грешат обыкновенные гимнастические упражнения, требующие даже в своих простейших формах, например в подымании рук, не наименьшей, а наибольшей затраты энергии. Та же ошибка подмечается и в постановке тела, которая должна быть только прямой, но отнюдь не напряженной.

В противоположность другим критикам существующих систем, австрийские педагоги относятся очень терпимо к снарядам в гимнастике, но, говорят они, на снаряды нужно смотреть лишь как на способ оказывать сопротивление; снаряд есть препятствие, которое нужно преодолеть прыжком, махом и т. д. Но главным снарядом для школьной гимнастики должен считаться пол (грунт); к нему можно присоединить заборы, мачты, деревья и т. д. Это сделает снарядовые упражнения более естественными.

Впрочем, больше всего страдают от неестественности как раз вольные упражнения.

В отношении построения урока австрийцы тоже отказались от старых принципов; они совершенно верно подмечают, что план турнерского урока построен на формах упражнений, а не на пользе для занимающегося. Очень опытный преподаватель вообще будет нуждаться только в одном указании: чтобы урок начинался с более легких и кончался снова более легкими упражнениями. Но вот как строится примерный урок в Австрии:

А) Оживляющие упражнения.
Б) 1. Упражнения для туловища.
2. Упражнения в равновесии.
3. Упражнения на силу и на ловкость.
4. Бег и ходьба.
5. Прыжки.
В) Успокаивающие упражнения.

На группу А и В затрачивается около одной трети урока, две трети идут на упражнения из группы Б, при чем половина этого времени отводится на упражнения 1—3 и вторая половина — на упражнения 4 и 5.

Из этого плана урока можно заметить, что австрийцы не признают порядковых упражнений: они считают, что каждое упражнение должно способствовать общему порядку; зато чрезвычайно нужны в начале урока те упражнения, которые дают сразу расторможение после урока, проведенного в сидячем положении. Поэтому первая серия урока проводится в виде бега, быстрой ходьбы, подпрыгиваний или в виде оживленной игры. После первой серии должно быть дано построение, для того чтобы дети сделались внимательными. Вторая серия заключает в себе упражнения, содействующие правильной постановке тела. Упражнения в равновесии делаются без строго определенной формы. Силовые упражнения в строгом смысле слова даются только с пятого года обучения; в младших же классах будут даваться преимущественно упражнения на ловкость, в том числе и упражнения в метании; сюда же входят простейшие упражнения на снарядах и даже (в виде игры) кувырки и тому подобные «фокусы», при условии, что они будут делаться естественно, т.-е. не как фокус в полном смысле слова, а как игра. И лазание найдет свое место в этой серии упражнений.

О четвертом отделе упражнений в группе Б много говорить не приходится; следует только упомянуть, что австрийская система обращает большое внимание на изучение правильного и экономичного шага. Не отличаются от обычного упражнения в прыжках. Зато взгляд на успокаивающие упражнения довольно своеобразен; таковыми считаются: игры с мячом, но без бега, спокойные игры с пением и с отгадыванием (игры на внимание), упражнения в ходьбе, ползание (прикладное), упражнения для развития органов чувств и т. д., все это можно применять для успокоения организма после урока.

В младших классах школы применяется почти исключительно игровой (имитационный) метод преподавания, по возможности без команды. В старших классах упражнения неизбежно примут до известной степени спортивный оттенок в силу своей естественности.

Следует еще указать на то, что в австрийской гимнастике много места уделяется упражнениям в ловкости и в гибкости взамен тех упражнений, которые в немецкой и в шведской гимнастике ведут только к сокращению мышц.

ФРАНЦУЗСКИЕ СИСТЕМЫ

85. Система Эбера. [1] Эбер — один из талантливейших учеников жуенвильской школы, в которой готовятся инструктора для французской армии. Здесь Эбер работал, между прочим, под руководством Демени и, окончив курс, был назначен инструктором в город Лориан, где в течение пяти лет подготовил физически свыше 7.000 человек разного возраста и опытным путем создал особую систему физических упражнений, которая была принята, как официальная система во французском флоте.

Практически цель физической культуры выражается по Эберу в том, чтобы сделать людей сильными; но сильным человеком нельзя считать того, кто специализировался на каком-нибудь одном упражнении, или человека, который удивляет всех акробатическими фокусами; силен тот человек, который вполне усовершенствовал себя физически.

Усовершенствовать себя таким образом можно только при помощи систематических занятий физической культурой, при чем действительно развитым физически может считать себя человек, если он обладает следующими качествами:

А) силой противодействовать усталости, т.-е. способностью производить без усталости значительное количество работы и бороться с болезнями; эта способность наиболее важна и зависит, главным образом, от состояния внутренних органов и от их правильного функционирования;

Б) мышечной силой, т.-е. способностью производить мышечные усилия значительной интенсивности, но небольшой продолжительности; эта способность зависит от развития мышц (не от их объема) и от силы воли;

В) ловкостью, т.-е. умением разумно и экономично использовать силу;

Г) мужественностью, т.-е. совокупностью силы воли, энергии, храбрости, мужества, хладнокровия, стойкости, выдержки и т. д.;

Д) знанием и умением выполнять все естественные и утилитарные движения;

Е) красиво и рельефно разработанной мускулатурой;

---

[1] Литература: Е. Пиотровский, Эбер и его естественный метод физического воспитания. Москва—Пгр. („Молодая Гвардия"), 1924.— G. Hébert, L'éducation physique ou l'entraînement complet par la méthode naturelle, 2-me édit. Paris, 1913.— G. Hébert, Guide pratique d'éducation physique. 4-me édit. Paris (Vuibert), 1924. — G. Hébert, La leçon type d'entraînement complet et utilitaire. 2-me édit. Paris (Vuibert), 1913. — G. Hébert, Le code de la force. Paris (Lavour), 1911.

Ж) способностью противодействовать холоду и непогоде;
З) знанием необходимых правил гигиены.

Если у человека все эти данные развиты в исключительной степени, он может называть себя атлетом.

Эбер полагает, что идеальная система физического воспитания должна состоять из трех частей:

1) часть подготовительно-прикладная, состоящая из упражнений, имеющих, главным образом, местный физиологический эффект; это будут упражнения для рук, ног и туловища, висы и упоры, равновесия, подпрыгивания, дыхательные упражнения;
2) часть основная, насущная, имеющая целью усовершенствовать человека в выполнении восьми необходимо-утилитарных упражнений, а именно — ходьбы, бега, прыгания, лазания, плавания, подымания, метания, защиты-нападения;
3) часть дополнительная, включающая в себя спорт, игры и ручной труд.

Вторая часть должна сделать человека расторопным, т.-е. способным производить всякого рода естественные движения экономично, точно и ловко; первая часть должна служить подготовкой для второй; третья должна дать ряд подготовительных навыков и совершенствование в специальных упражнениях.

О третьей части, как уже достаточно разработанной, Эбер в своей системе специально не говорит, ограничившись указанием на ее необходимость.

Она не входит в урок физической культуры, а составляет вольное дополнение к урокам.

Что же касается уроков, то в них Эбер признает две необходимые части, соответствующие двум указанным выше частям идеальной системы:

1) часть воспитательную;
2) часть основную.

Часть воспитательная имеет целью произвести на организм совершенно определенный эффект, а именно:

А) механически способствовать расширению грудной клетки и сделать ее подвижной;
Б) увеличить жизненную емкость легких;
В) преимущественно усилить мышцы брюшного пресса;
Г) нормально развить остальную мускулатуру;
Д) исправить дефекты и привычно неправильное положение тела, как круглую спину, опущенные плечи, ненормальные изгибы позвоночника и т. д.;

Е) научить элементам и лучшим способам выполнения естественных и утилитарных движений: ходьбы, бега, прыжков, плавания, лазания, подымания тяжестей, метания различных предметов и способов защиты.

Часть основная имеет целью:

А) выработать до известной степени все физические свойства человека, используя силу и ловкость, полученные вследствие выполнения воспитательных упражнений;

Б) добиться практических результатов;

В) научиться способам выбираться из всякого положения.

Новшество Эбера заключается, главным образом, в том, что он вместе с Демени поставил целью своей системы чисто практические достижения. Если старые системы гимнастики говорили только о навыках, Эбер прямо вводит в свою систему умение выполнять естественные движения.

Искусство уметь выбраться из всякого положения — тоже одна из характерных особенностей эберовской системы. Он называет это искусство «débrouillage» — дебрульяж.

Обе части системы при проведении урока не разделяются вполне отчетливо; даже у детей воспитательная и прикладная части могут преподаваться одновременно; для людей, достаточно подготовленных, воспитательная часть может оказаться вообще ненужной.

Часть воспитательная содержит следующие категории упражнений:

А) классические элементарные движения руками, ногами и туловищем — подымание, сгибание, выпрямление, вращение и т. д.; движения делаются без снарядов или же со снарядами в виде гантелей, палок, булав, резиновых шнуров и т. д.

Б) висы и передвижения в висе с согнутыми или выпрямленными руками, поднятыми или опущенными ногами, на любом снаряде;

В) упоры на руках или одновременно на руках и на носках, с согнутыми или выпрямленными руками, на любом снаряде;

Г) упражнения в равновесии на одной ноге;

Д) подпрыгивания на одной ноге или на двух ногах, на месте или с продвижением;

Е) дыхательные упражнения;

Ж) естественные упражнения в передвижении — ходьба, бег, прыжки; главным образом изучение механики этих видов передвижения с изучением правильных способов дыхания при передвижениях;

З) необходимые утилитарные упражнения — плавание, лазание и залезание, подымание тяжестей, метание предметов, способы защиты; изучение лучших способов выполнения всех этих упражнений.

Часть основная содержит следующие категории упражнений:

А) естественные упражнения в передвижении — ходьба, бег, прыжки в более тяжелых условиях, т.-е. более продолжительные ходьба и бег, с большой скоростью, по всякому грунту, с препятствиями, главным образом естественными;

Б) необходимые утилитарные упражнения, как выше, но выполняемые при более сложных условиях, наиболее приближающихся к естественным, т.-е. плавание в одежде, всякого рода залезания, схватки бокса и борьбы и т. д.;

В) упражнения в спасании на воде и при пожаре, переноске раненых и т. д.;

Г) все виды спорта и атлетических игр, а также ручной труд.

Основная стойка играет у Эбера очень большую роль; он постоянно настаивает на том, чтобы она была вполне правильна: положение ног в эберовской стойке обычное, носки разделены на 60°, плечи отведены как можно больше назад, чтобы грудь была сильно выпячена; правильность положения и в стойке, и во время элементарных упражнений проверяется линейкой, которая должна касаться затылка, плеч, ягодиц и икр. Предплечье и кисти должны быть напряженно-вытянуты.

Сам Эбер говорит, что выбранные им упражнения не новы и встречаются в других системах гимнастики; мы уже говорили, что вольные движения и многие упражнения на снарядах похожи у Эбера на шведские упражнения, покуда они не выполняются с отягощением. Ничего нового нельзя заметить и в естественных упражнениях, т.-е. в беге, ходьбе и т. д. Эбер любит пользоваться приемами полевой гимнастики, особенно в отношении лазаний и залезаний; эти последние упражнения чрезвычайно разнообразны, что легко объясняется работой Эбера среди моряков. Упражнения в упоре имеют преимущественно утилитарный характер и служат для умения взбираться на стены и другие высокие предметы. Упражнения в подымании тяжестей производятся не только с атлетическими гирями, но и с мешками, с лестницами (Эбер учит ставить в вертикальное или отвесное положение тяжелую лестницу и т. п.), а также с живым грузом; и здесь выдержан утилитарный характер. Среди метаний мы встречаем не только спортивные диски, ядра, но и веревки (лассо), камни, даже жонглирование одиночное и парное тяжелыми предметами, — опять своеобразный уклон в утилитарность. Само

собою понятно, что в сопротивлениях и в борьбе мы встречаемся и с джю-джитсу.

В отношении методики Эбер так же немногоречив, как и Демени. Он отказывается дать строго определенный тип урока вроде шведской кривой; он лишь указывает на то, что занятие гимнастикою может производиться в виде урока, т.-е. при наличии преподавателя, или в виде сеанса, т.-е. без преподавателя; но в обоих случаях занятие должно быть полным, т.-е. упражнения должны быть настолько разнообразны, чтобы были достигнуты три различных эффекта—гигиенический, эстетический и утилитарный; гигиенический эффект достигается, главным образом, теми упражнениями, которые действуют на органы дыхания и кровообращения; это прямой результат работы, произведенной во время занятий; эстетический эффект достигается упражнениями, развивающими мышечный аппарат и исправляющими дефекты; наконец, утилитарный эффект достигается естественными упражнениями в передвижениях.

Минимально в урок должны войти упражнения, которые позволяют: а) уподвижнить конечности и туловище; б) развить мышцы, главным образом, мышцы спины и живота; в) упражняться в висе и упоре; г) бегать; д) прыгать; е) дышать.

Порядок упражнений не безразличен; урок должен начинаться с легких упражнений и должен кончаться успокаивающими упражнениями: между этими двумя гранями упражнения должны размещаться с постепенно возрастающим напряжением.

Эбер дает, однако, и примерный план нормального урока, как руководство.

План этот, заимствованный по форме и отчасти даже по содержанию из старого урока Демени, состоит из семи «серий», при чем в каждой серии содержится несколько различных категорий упражнений, и при каждой серии указывается ее цель и ее эффект.

Эбер считает нормальным ежедневный урок в 60 минут, для детей продолжительность урока может быть уменьшена. Желательно, чтобы урок всегда происходил на воздухе и с обнаженным туловищем; само собою понятно, что это неприемлемо в наших условиях.

Скорость движения около ½ секунды для конечностей в согнутом состоянии, около 1 секунды для выпрямленных и около 2 секунд для сложных перемещений туловища и конечностей.

Каждый урок должен быть усилен, когда в более легкой форме он уже пройден:

А) подбором более трудных упражнений;

Б) большим количеством упражнений в уроке;

В) соответствующим распределением перерывов между упражнениями;

Г) большей продолжительностью урока.

№ серии	Упражнения, входящие в серию	Цель и эффект серии
1	1. Маршировка	Правильная постановка тела и подготовка организма к упражнениям уподвижняющим
	2. Корригирующие упражнения для правильной постановки тела	
	3. Упражнения ног, рук и туловища для уподвижнения их	Эффект эстетический
2	1. Элементарные упражнения для ног и рук, простые или комбинированные, без снарядов или с подвижными снарядами	Общее и симметрическое развитие всех частей тела; уподвижнение сочленений и членов
	2. Упражнения в подымании	Эффект эстетический
	3. Упражнения в метании	Приобретение ловкости и совершенства в приемах нападения и защиты, подымания и метания
	4. Упражнения в приемах защиты (борьба и бокс)	Эффект утилитарный
3	1. Подвешивание	Специальное развитие мышц верхней части туловища, брюшных мышц и верхних конечностей
	2. Упор	Эффект эстетический
	3. Лазание и залезание всех видов	Развитие чувства равновесия, ловкость в различных видах лазания
	4. Упражнения в равновесии и для преодоления головокружения	Эффект утилитарный

№ серии	Упражнения, входящие в серию	Цель и эффект серии
4	1. Подпрыгивания	Интенсивное действие на главные функции организма: дыхание и кровообращение
	2. Бег на скорость	Эффект гигиенический
	3. Бег на выносливость, на небольшие дистанции	Совершенствование естественных способов передвижения и втягивание в работу
		Эффект утилитарный
5	1. Специальные упражнения для туловища	Специальное развитие спинных и брюшных мышц
		Эффект эстетический
6	1. Прыжки всех видов: без разбега, с разбегом, с упором на руки, с постоянными или временными препятствиями	Те же цели, как и в 4-й серии, но упражнения более интенсивны
	2. Бег на скорость или на выносливость, как в 4-й серии	Все упражнения этой серии дают эффект гигиенический, эстетический и утилитарный
	3. Плавание	
	4. Всякие игры, вызывающие бег, прыжки, борьбу, плавание и т. п.	
7	1. Дыхательные упражнения	Восстановление нормального кровообращения и дыхания
	2. Маршировка	Воспитание способов дыхания

Но и внутри каждого урока может быть произведено усиление:

А) более продолжительным и более интенсивным напряжением;
Б) сокращением перерывов между упражнениями;
В) ускорением темпа упражнений;
Г) большим числом повторений того же упражнения;
Д) большей силой выполнения.

Характерная особенность эберовской системы заключается в способах определения степени достигнутого физического совершенства.

Эбер считает периодические испытания совершенно необходимыми для того, чтобы проверить ценность проделанной работы и целесообразность самой системы.

Для младших возрастов Эбер устанавливает не определенные нормы, а лишь перечень необходимых практических достижений.

1. Ребенок в 10 лет должен уметь:

А) перейти из виса в упор на бревне;
Б) перейти место, где легко может быть вызвано головокружение, примерно, на высоте 4 *м;*
В) сделать прыжок в глубину, с помощью рук, с высоты 4 м;
Г) перенести больного или раненого собственного веса;
Д) кидать 20 мячей (по 10 мячей правой рукой и левой рукой) в цель, имеющую 1 *м* в квадрате, с расстоянием в 12 *м;*
Е) выполнять простые приемы борьбы и бокса;
Ж) привести в беспомощное состояние вредного или опасного субъекта.

2. Для мальчиков в 15 лет необходимо знание приемов расторопности (дебрульярства); расторопный юноша должен уметь:

А) действовать холодным и огнестрельным оружием;
Б) грести и управлять лодкой;
В) править лошадью в упряжи или под седлом;
Г) разбираться в механических способах передвижения;
Д) обращаться с простейшими орудиями производства — молотком, пилою и лопатой.

3. Человек, нормально развитой, должен быть расторопным, т.-е. знать приемы дебрульярства и обладать известными физическими достижениями; степень этих достижений определяется известными нормами при выполнении 12 основных упражнений, состоящих из:

А) прыжков, дающих меру ловкости, быстроты и гибкости нижних конечностей;
Б) бега на скорость и на выдержку, показывающего степень выносливости организма;

В) лазания по канату без ног, доказывающего наличие силы мышц туловища, брюшного пресса и верхних конечностей;
Г) толкания ядра, как показателя ловкости и координации движений;
Д) подымания тяжести двумя руками, признака общей мышечной силы;
Е) плавания, дающего представление о мышечной силе, силе противодействия усталости, ловкости и гибкости.

Те же 12 упражнений, но с иными нормами, служат для определения атлетичности испытуемого человека; но быть может главное значение их заключается в том, что, благодаря системе очков, о которой будет сказано далее, каждый человек, занимающийся физической культурой, может в одной цифре определить свое физическое состояние и сравнить его с физическим состоянием другого лица с которым он не может встретиться в соревновании, живя в различных местах. Это именно возможность точно определить степень физического совершенства и подкупает в системе Эбера, даже, если не вполне согласиться с предложенными им нормами и упражнениями.

Атлет должен проделать все 12 упражнений согласно повышенным нормам (см. стр. 366), но кроме того он должен обладать в совершенстве:

А) силой противодействия внутренних органов;
Б) мышечной силой;
В) ловкостью;
Г) мужественностью;
Д) знанием естественных и утилитарных упражнений;
Е) общим мышечным развитием;
Ж) способностью противостоять атмосферным условиям;
З) знанием правил гигиены.

Таковы требования, которые Эбер предъявляет к различным возрастам.

Многое может показаться странным и не выдержанным; так — умение 10-летнего мальчика обуздать опасного субъекта и т. п. В таблице 12 упражнений имеются нормы, которые в наших условиях едва ли достижимы: лазание по канату без помощи ног на 5 *м* может быть легко дается морякам, но слишком трудно для среднего русского; также высока по нашим условиям норма для толкания ядра, особенно левой рукой, и для бега на 1.500 *м*; применяя эберовскую систему в наших условиях, придется, вероятно, несколько изменить нормы.

	Очки	Бег на 100 м	Бег на 500 м	Бег на 1 500 м	Плавание на 200 м	Ныряние	Прыжки в вышину с места	Прыжки в вышину с разбега	Прыжки в длину с места	Прыжки в длину с разбега	Толкание ядра каждой рукой	Лазание по канату	Подымание тяжести
		В минутах и секундах					В метрах и сантиметрах						
Движения недостаточные	— 5	21	2:30	9:00	5:00	0:05	0,45	0,50	1,20	2,00	2,00	2,50	10 кило
	— 4	20	2:20	8:00	4:30	0:06	0,50	0,60	1,40	2,50	3,00	3,00	15 „
	— 3	19	2:10	7:30	4:00	0:07	0,55	0,70	1,60	2,75	4,00	3,50	20 „
	— 2	18	2:00	7:00	3:40	0:08	0,60	0,80	1,80	3,00	5,00	4,00	25 „
	— 1	17	1:50	6:30	3:20	0:09	0,70	0,90	1,90	3,25	5,50	4,50	30 „
Нормальное развитие	0	16	1:40	6:00	3:00	0:10	0,80	1,00	2,00	3,50	6,00	5,00	40 кило 1 раз
Средние достижения	1	15	1:36	5:40	2:48	0:20	0,90	1,10	2,10	4,00	6,40	6,00	2 раза
	2	14,6	1:32	5:30	2:36	0:30	1,00	1,20	2,20	4,25	6,80	7,00	4 „
Высокие достижения	3	14	1:28	5:20	2:24	0:40	1,05	1,30	2,30	4,50	7,20	8,00	6 раз
	4	13,8	1:26	5:10	2:12	0:50	1,10	1,35	2,40	4,75	7,60	9,00	8 „
Исключительные атлетические достижения	5	13	1:24	5:05	2:00	1:00	1,15	1,40	2,50	5,00	8,00	10,00	10 „
	6	12,8	1:22	5:00	1:55	1:10	1,20	1,45	2,55	5,20	8,40	11,00	12 „
	7	12,6	1:20	4:55	1:50	1:20	1,25	1,50	2,60	5,40	8,80	12,00	14 „
	8	12,4	1:18	4:50	1:45	1:30	1,30	1,55	2,65	5,60	9,20	13,00	16 „
	9	12,2	1:16	4:45	1:40	1:40	1,35	1,60	2,70	5,80	9,60	14,00	18 „
	10	12	1:14	4:40	1:35	1:50	1,40	1,65	2,75	6,00	10,00	15,00	20 „
Достижения, близкие к предельным	11	11,8	1:13	4:35	1:30	2:00	1,42	1,70	2,80	6,20	10,40	16,00	22 раза
	12	11,6	1:12	4:30	1:26	2:10	1,44	1,72	2,85	6,30	10,80	17,00	24 „
	13	11,4	1:11	4:25	1:22	2:20	1,46	1,74	2,90	6,40	11,20	18,00	26 раз
	14	11,2	1:10	4:20	1:18	2:30	1,48	1,76	2,95	6,50	11,60	19,00	28 „
	15	11	1:09	4:15	1:14	2:40	1,50	1,78	3,00	6,60	12,00	20,00	30 „
Максимум, достигнутый исключительно одаренными	16	—	1:08,6	4:13	1:12	2:50	1,52	1,80	3,05	6,70	12,30	20,50	32 раза
	17	—	1:08	4:11	1:10	3:00	1,54	1,82	3,10	6,80	12,60	21,00	34 „
	18	—	1:07,6	4:09	1:08	3:10	1,56	1,84	3,15	6,90	12,90	21,50	36 раз
	19	—	1:07,2	4:07	1:06	3:20	1,58	1,86	3,20	7,00	13,10	22,00	38 „
	20	10,8	1:06,8	4:05	1:04	3:30	1,60	1,88	3,25	7,10	13,30	22,50	40 „
	21	—	1:06,6	4:03	1:03	3:40	1,61	1,89	3,30	7,20	13,50	23,00	42 раза
	22	—	1:06,4	4:01	1:02	3:50	1,62	1,90	3,35	7,30	13,60	23,50	44 „
	23	—	1:06,2	3:59	1:01	4:00	1,63	1,91	3,40	7,40	13,70	24,00	46 раз
	24	—	1:06	3:57	1:00	4:10	1,64	1,92	3,45	7,50	13,80	24,50	43 „
	25	10,6	1:05,8	3:56	0:59	4:20	1,65	1,93	3,50	7,80	13,85	25,00	50 „

Достижения, оцененные баллами 16 — 25, Эбером не предусмотрены и составлены применительно к его схеме.

Выше (см. стр. 364—365) мы приводим таблицу очков, предложенную Эбером для того, чтобы определить степень физического совершенства человека, занимающегося физической культурой.

Нормы 12 эберовских упражнений

№	Название упражнений	Норма для нормально развитого человека 18 лет	Норма для совершенного атлета
1	Прыжок в вышину без разбега . . .	0,80 *м*	1,15 *м*
2	Прыжок в вышину с разбега	1,00 „	1,40 „
3	Прыжок в длину без разбега	2,00 „	2,50 „
4	Прыжок в длину с разбега	3,00 „	5,00 „
5	Бег на 100 *м*	16 сек.	13 сек.
6	Бег на 500 *м*	1 мин. 40 сек.	1 мин. 24 сек.
7	Бег на 1.500 *м*	6 мин. 00 сек.	5 мин. 05 сек.
8	Подымание по канату без помощи ног	5 *м*	10 *м*
9	Толкание ядра в $7^1/_4$ кило правой и левой по	5 *м*	9 *м*
10	Подымание штанги в 40 кило	1 раз	10 раз
11	Плавание 100 *м*	3 мин.	2 мин.
12	Ныряние	10 сек.	1 мин.

86. Система Демени для женщин. Жорж Демени (род. 12 июня 1850, ум. 26 декабря 1917 г.) считается главой новой французской школы физического воспитания. Он был основателем физиологической научно-исследовательской станции близ Парижа, где он много лет практически работал под руководством Марэ над механикой движений и результатами тренировки.

Познакомившись в 1892 году на месте с шведской гимнастикой, Демени стал сначала усиленно пропагандировать ее, но потом разочаровался в ее результатах и пошел своей дорогой.

Уже французское наставление для войск 1902 года было составлено при участии Демени и было еще в значительной степени инспирировано шведскими наставлениями, но в 1909 году, одновременно с изданием нового наставления, Демени выпустил книгу об эволюции французской системы физического воспитания, в которой он проводил свои собственные принципы, ставшие руководящими для

его многочисленных учеников и последователей. На парижском конгрессе по физическому воспитанию 1912 года Демени выступил с демонстрацией своей системы, предназначенной для женщин. Эта система до сих пор применяется в большинстве женских школ Франции. Он изложил ее в учебнике, вышедшем впервые в 1914 году, а затем в 1917 году вышел его учебник для юношей. В русском переводе обе книги составляют одно целое. [1]

Различие между учебниками заключается, во-первых, в том, что в гимнастике для женщин Демени обращает большее внимание на эстетическую сторону выполнения движений, а, во-вторых, в том, что система Демени для юношей основана на движениях естественных, спортивного свойства, в то время, как его система для женщин является системой типично гимнастической. Поэтому о гимнастике Демени для юношей говорится отдельно.

Цель женской гимнастики Демени — приобретение мышечного развития, здоровья, подвижности, ловкости и гармонии тела при помощи естественных движений. При помощи упражнений достигается умение производить всякое движение наиболее экономно, мышцы получают хорошее питание, и воспитываются те нервные центры, которые управляют мышцами.

Для того, чтобы гимнастика принесла пользу, она должна отвечать следующим принципам:

1) Мышцы во все время занятий должны находиться в работе; не должно быть статических усилий.

2) Все движения должны быть широкими, полными, закругленными и последовательными, во всех возможных направлениях; другими словами, каждое упражнение должно выполняться с возможно большей амплитудой; движения не должны быть угловатыми и должны производиться не толчками, а плавно.

3) Движения должны производиться гибко и ловко: в работу должны вводиться только те мышцы, которые нужны для данного упражнения, остальные группы мышц не должны напрягаться.

4) Крайние точки рук, ног, туловища должны описывать в пространстве закругленные линии, без острых углов, приближающиеся к кругу, эллипсу, восьмерке или спирали.

5) Ось таких конических движений может быть горизонтальной, вертикальной или диагональной в различных вертикальных и горизонтальных плоскостях, проходящих через линию плеч или бедер.

6) Движения рук и ног могут быть одновременными или последовательными, симметричными или асимметричными.

---

[1] Литература: Ж. Демени, Курс гимнастики. Лгр. („Время"), 1929. — G. Demény, Education et harmonie des mouvements. 7-me édit. Paris (Alcan), 1922.

7) Скорость движения головы, рук, ног, туловища находится в обратной зависимости от их массы, т.-е. движения рук будут более быстрыми, нежели движения ног, движения всего тела — наиболее медленными.

8) Гармония движения есть правильное соотношение между постановкой тела, мышечными действиями, преодолеваемым сопротивлением и целью, которую мы преследуем.

Таким образом, мышечное развитие достигается путем последовательных движений, начиная от полного расслабления мышц и кончая крайним их сокращением. Гармония же есть следствие точной локализации мышечных сокращений и сведения мышечных усилий к тому минимуму, который необходим для данного движения.

Больше всего Демени советует остерегаться статических усилий, вредных для правильного кровообращения. Это красной нитью проходит через всю его систему, и в этом отношении принципы Демени коренным образом отличаются от принципов шведской гимнастики.

В связи с этим основным правилом Демени полагает, что в стойке не должно быть напряженности, но не должно быть и вялости. Необходимо, однако, делать некоторое усилие, чтобы принять правильное положение; это усилие должно привести к тому, чтобы у ученика в стойке не горбилась спина; чтобы не было сжатия грудной клетки, чтобы не было излишнего изгиба в пояснице и чтобы не выпячивался живот.

Для того, чтобы проверить правильность стойки, следует встать у стены: затылок, плечи, ягодицы и пятки должны в таком случае касаться стены и нужно стремиться, как можно больше, сократить расстояние между поясницей и стеной; тогда получится такое положение тела: голова в продолжении линии туловища и поднята, но не закинута, плечи отведены назад и опущены, грудь расширена, пятки сомкнуты и носки разведены на 60°; руки свободно висят вдоль туловища, ладони направлены слегка вперед, и пальцы легко согнуты (не вытянуты, как в других системах). Дыхание должно быть вполне свободным.

Во время отдыха принимается другая стойка, в которой все тело покоится только на одной ноге, в то время, как другая нога слегка согнута; бедро этой ноги и противоположное плечо опущены. Следует менять ногу.

Третья стойка — присед. Он может быть глубоким и неглубоким.

Наконец, четвертая стойка — на носках. Положение туловища при последних двух стойках должно быть не напряженным и отвечающим правилам основной стойки.

Кроме положения ног с сомкнутыми пятками и разведенными носками Демени знает еще ряд положений с расставленными ногами; он называет их, безразлично от направления и от положения ног,

выпадами. Если выпад делается правой ногой, а левая стоит на месте, Демени насчитывает шесть различных выпадов в отношении положения ступней: выпад вперед, косо вперед, в сторону, косо назад, назад, перекрест; последний в других системах не встречается и составляет весьма характерную особенность Демени, особенность, которая до известной степени наложила отпечаток на всю систему, так как она подготовляет к танцовальным шагам (рис. 68).

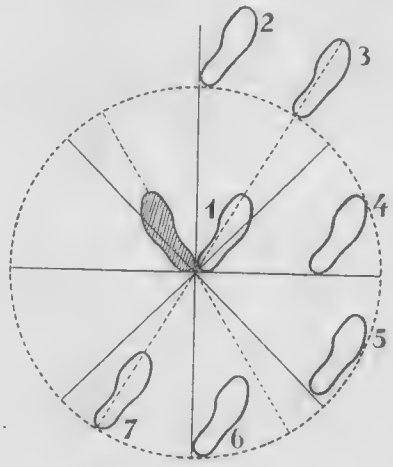


Рис. 68. Выпады правой ногой по Демени. 1. Основное положение. — 2. Выпад вперед. — 3. Выпад косо вперед. — 4. Выпад в сторону. — 5. Выпад косо назад. — 6. Выпад назад. — 7. Перекрест.

Кроме положения ступней, выпады могут отличаться между собою и по другим признакам: обе ноги могут быть выпрямленными, и тогда вес тела поровну распределится на обе ноги; может быть согнута передняя или задняя нога, и тогда вес тела перенесен на одну ногу с большим или меньшим наклоном туловища; одна нога или обе ноги могут быть поставлены на носок.

Предусматриваются и различные положения на одной ноге, причем другая нога отведена назад, в сторону или вперед, с различным положением туловища.

Постановка рук применяется, во-первых, классическая, т.-е. руки на пояс, к плечам, за голову и перед грудью; во всех случаях локти отводятся как можно больше назад.

Но постановка рук, поднятых в стороны и вверх, коренным образом отличается от обычной. В других системах мы неизменно встре-

чаемся с руками, выпрямленными в стороны, вперед или вверх; Демени признает выпрямление рук только в тех случаях, когда ему нужно дать упражнение для мышц спины, т.-е. в подготовительных упражнениях; во всех же остальных случаях он требует, чтобы руки были закруглены, будь то горизонтальное или вертикальное положение; закруглены руки и в том случае, если они подняты вперед на уровне плеч, при чем ладони могут быть обращены вперед или по направлению к туловищу (рис. 69 и 70).

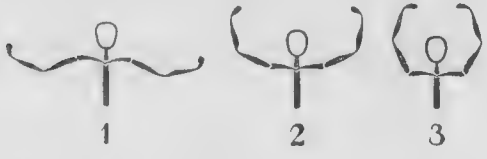


Рис. 69. Положение рук по Демени. 1. Горизонтальное.—2. Диагональное. 3. Вертикальное.

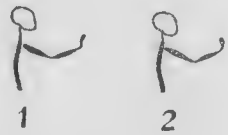


Рис. 70. Положение „руки вперед" по Демени. 1. Ладони от себя. 2. Ладони к себе.

Положение рук может быть и асимметрическим, например, одна поднята вертикально, другая горизонтально; опять-таки особенность у Демени — подымание рук горизонтально в одном направлении, как на рис. 71А.

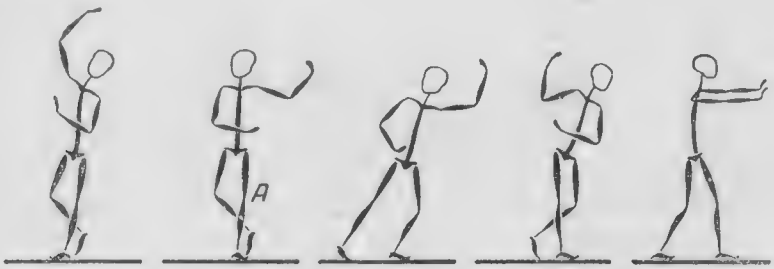


Рис. 71. Подготовительные упражнения по Демени с характером танцовальных шагов.

Движения в женской гимнастике Демени делятся на: 1) подготовительные, производимые на месте, 2) с передвижением и 3) специальные.

Подготовительные упражнения имеют целью «уподвижнить» руки, ноги, корпус; сначала делаются движения отдельными частями тела, потом комбинируя движения туловища с движением рук и ног в положениях симметрических и в асимметрических; к подготови-

тельным упражнениям относятся также упражнения в равновесии и дыхательные.

Укажем, как на типичное для Демени упражнение, на подымание рук в стороны до уровня плеч. В других системах упражнение было бы сделано в два темпа: 1) руки вверх, 2) руки вниз, при чем можно было бы поднять руки верх двояко — в стороны-вверх и вперед-вверх. Демени дает такое упражнение: 1) поднять руки вперед до уровня плеча; 2) опустить; 3) поднять на туже высоту, но под углом 30° к прежнему положению; 4) опустить; 5) поднять на высоту плеч, но под углом в 60°; 6) опустить; 7) поднять под углом в 90°, т.-е. в стороны до уровня плеча; 8) опустить. В таком же порядке делаются и другие, однородные упражнения; этим путем достигается принцип плавного и последовательного движения, без резкости, гар-

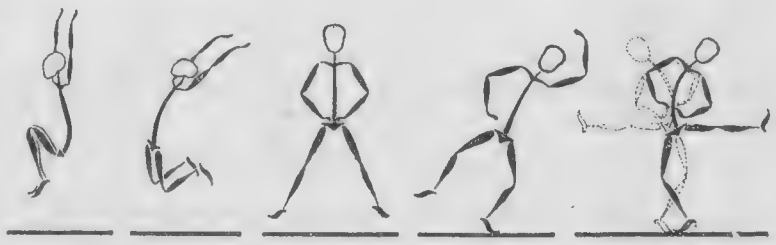


Рис 72. Подпрыгивания по Демени.

монично и без острых углов. Ряд упражнений заставляет руки, ноги и голову вместе с корпусом описывать круги, эллипсы, восьмерки, следовательно, и эти упражнения делаются в самых разнообразных направлениях. Раздробление движений на мелкие элементы делает упражнения разнообразными и доводит количество их до бесконечности. Подобно этому и движения туловища и ног делаются в различных направлениях и в различных плоскостях.

Не брезгует Демени и упражнениями, позаимствованными из комнатной гимнастики, например, разнообразные движения ногами лежа.

Уже в легких комбинациях движений рук, ног и туловища замечается характерный результат, к которому пришел Демени чрезвычайно простым путем, внеся в гимнастику несколько новых положений, как перекрест, отведение рук в одну сторону, закругленные подымания рук и т. д. Несколько набросков таких простейших положений наглядно покажут родство упражнений Демени с положениями, встречающимися в ритмо-пластических системах (см. рис. 71).

Это сходство подчеркивается рядом асимметрических движений, при которых, к примеру, левая рука должна чертить в воздухе

фигуру треугольника с закругленными углами, а правая — такого же четырехугольника, левая — горизонтальный эллипс, правая — вертикальный.

Но в то время, как упражнения ритмо-пластики лишь попутно служат целям физического развития в узком смысле слова, у Демени это есть главная цель.

Еще ярче сказывается пластический, вернее — эстетический элемент в упражнениях второго отдела — в упражнениях с передвижением. Ходьба и бег производятся парами, группами, со скрещиванием рук или в виде коллективных передвижений с палкой; подпрыгивания сплошь и рядом смахивают на танцовальные шаги.

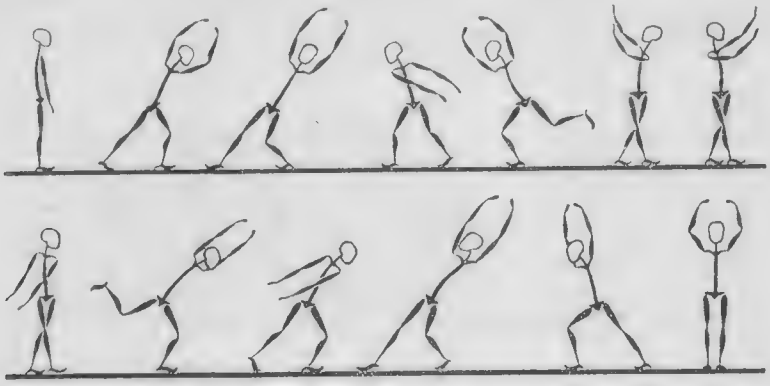


Рис. 73. Комбинация вольных движений (синтетические движения) по Демени.

Среди сложных комбинаций с продвижением Демени приводит ряд «синтетических» движений, под которыми он понимает серию вольных упражнений сокольского типа. Приводим в качестве примера последовательные фигуры одной из комбинаций (см. рис. 73).

Парные и групповые передвижения танцовального характера также входят в программу гимнастики, а далее Демени предусматривает и «ритмические движения под музыку» и даже импровизации, целиком заимствованные по внешности из пластики, но основанные на элементах пройденных гимнастических упражнений.

«Специальные» упражнения из третьего отдела женской гимнастики Демени основаны преимущественно на сопротивлениях.

Сущность таких упражнений заключается в том, что одна ученица проделывает известное движение, а другая оказывает ей сопротивление, не мешая, однако, сделать движение; это увеличивает интенсивность мышечных напряжений, но отнюдь не идет в разрез с общими требованиями гармонии и других принципов Демени. Со-

противления делаются без снарядов, а также с палками и веревками; при употреблении палок движение будет преимущественно отталкиванием, при употреблении веревок — преимущественно перетягиванием; между прочим, к упражнениям с сопротивлением причислено и напряженное выгибание, где, однако, мы имеем дело не столько с сопротивлением, сколько с поддержкой.

В «специальные» упражнения включены также движения с палкой и булавами, не представляющие ничего нового.

Из неподвижных снарядов Демени признает только двойную веревочную лестницу, служащую, главным образом, для подвешивания и производства движений ногами в положении виса.

В заключение приводятся некоторые упражнения для развития ловкости, как упражнения в ловле и кидании мяча, жонглирова-

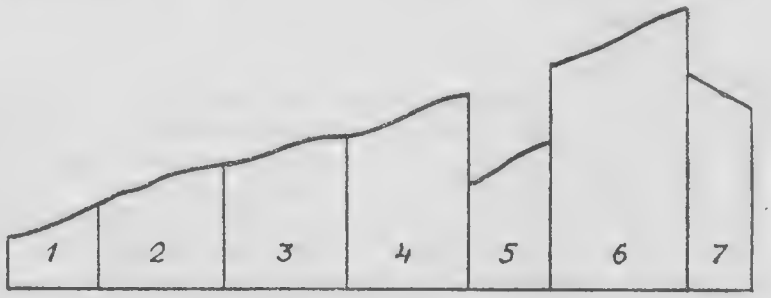


Рис. 74. Кривая урока по Демени.

ние мячами и легкими гантелями, в одиночку и совместно, кружение обручей при помощи трости, ношение на голове небольшого груза и т. д.

Предусматривая, что в большинстве случаев женская гимнастика будет производиться в закрытом помещении, Демени приводит, однако, и упражнения для сада и двора; тут имеется различное катание обруча (с возвратом назад, по кругу), стрельба в цель из лука, лазание по деревьям и по лестницам, качели разного рода и трапеция для раскачивания, сидя или вися на руках.

Само собою понятно, что обращается большое внимание на гимнастические игры.

Из видов спорта Демени рекомендует женщинам плавание и греблю, но не в виде состязания.

По части м е т о д и к и Демени не очень красноречив. Он предоставляет большую свободу действий преподавателю, ограничиваясь советами общего характера или ссылаясь на свои прежние сочинения. Однако, Демени считает совершенно необходимым, чтобы преподаватель составил себе заранее план каждого урока и проделал бы предва-

рительно упражнения, которые войдут в урок. Урок должен начинаться с маршировки и порядковых упражнений, чтобы разогреть организм; потом следуют подготовительные движения для ног и рук, подвешивания, сопротивления, бег, упражнения для туловища и комбинированные движения, подпрыгивания и прыжки, быстрые синтетические движения, игры и импровизации.

Демени указывает примерную кривую урока, по которой даются: 1) порядковые, 2) вольные, 3) висы и равновесия, 4) бег, игры, танцы, 5) упражнения для мышц спинных и брюшных, 6) бег, прыжки, игры и прикладные упражнения, 7) дыхательные упражнения и маршировки (рис. 74).

Между отдельными частями урока непродолжительные перерывы; отдых дается и в том случае, когда теряется гибкость выполнения или появляется усталость; рекомендуется проделывать упражнения под музыку.

После урока — облить или обтереть тело холодной водой и сильно растереть кожу.

Для руководства преподавателям дается довольно полная градация упражнений без продвижения и с продвижением.

Женская гимнастика Демени у нас совершенно не применяется, так что трудно дать ей какую-либо практическую оценку.

Налицо имеются все необходимые элементы движений; они расположены в чрезвычайно приемлемой последовательности и поданы в необычайно привлекательном виде.

Надо полагать, что для женщин гимнастика Демени должна оправдать себя, особенно, если строго придерживаться тех принципов, которые Демени ставит во главу угла.

87. Система Демени для мужчин. Мы уже говорили о том, что гимнастика Демени для мужчин значительно отличается от гимнастики для женщин.

Главный смысл мужской гимнастики — воспитание утилитарных движений. Демени полагает, что человек должен совершенствоваться не в каких-то искусственных движениях, а только в тех движениях, которые ему нужны в жизни.[1] Поэтому он и пришел к одновременному отрицанию как шведской, так и старофранцузской системы, схожей по своим принципам с немецким турненом или с сокольской гимнастикой.

Упражнения шведской системы казались Демени слишком несложными для того, чтобы они могли принести пользу человеку в его жизни, упражнения же немецкого типа — слишком излишнерезкими. Отсюда один шаг к тому, чтобы признать наиболее целесообразными упражнениями упражнения спортивного типа. Главная

[1] Литература: Ж. Демени, Курс гимнастики. Лгр. („Время"), 1929.—G. Demény, Education physique des adolescents. Paris (Alcan), 1927.

ошибка прежних систем физических упражнений, по мысли Демени, заключается в том, что упражнения умышленно «денатурализовались» (делались неестественными) путем анализа; физическое воспитание по такому типу, полное условности, лишь ухудшало нашу способность выполнять естественные движения, вместо того, чтобы улучшить нормальные движения тренировкой в спортивных упражнениях.

В развитии наших двигательных способностей, в совершенствовании естественных движений Демени видит главную цель физических упражнений. Сила и энергичность — чрезвычайно важные качества, но их совершенно недостаточно человеку, если он не будет уметь использовать силу с выгодой и экономией. А этого Демени как раз не усматривает в существующих системах физического развития; в них говорится о том, как пользоваться светом, водою и воздухом, как питаться, чтобы быть здоровым, как выработать способность противодействовать усталости; говорится в них и о том, как приобрести силу мышц, но почти нигде и никогда не говорится об упражнениях, дающих гибкость и уверенность в своих движениях.

Между тем сила, умение противодействовать последствиям усталости, здоровье, ловкость, быстрота, все это лишь следствие гармонии и отличного функционирования наших органов; самообладание и нравственная энергия требуют преобладания воли над животными порывами и определяют наш характер и нашу личность.

Физические упражнения могут дать все это, но при условии, что мы будем упражнять наши двигательные способности и те органы, которые их порождают.

Таким образом, главные цели физической культуры по Демени:

а) приобретение и сохранение здоровья и умения противодействовать усталости и ее последствиям;

б) правильное и сильное строение тела;

в) правильная постановка тела;

г) ловкость движений;

д) нравственные качества.

Этих целей можно добиться, если физические упражнения будут отвечать следующим принципам при их проведении:

А) всякое движение должно быть совершенным—мышцы должны сокращаться до предела сократимости и после этого должны растягиваться также до предела; например, при разведении рук назад, руки должны отводиться возможно далее за линию плеч, иначе ученик будет делать упражнение несовершенно, и несовершенно будет и его усилие; подобно тому, как всякое гимнастическое упражнение, будучи концентрированным, делается более интенсивно, нежели делается соответственное упражнение в жизни, так же и амплитуда движений должна быть более интенсивной, и мы должны до-

пускать (в вышеприведенном случае) такое отведение, какое в жизни не встречается;

Б) всякое движение должно быть последовательным, как те жизненные движения, которые мы стремимся совершенствовать; когда человек в уроке физических упражнений будет делать лишь последовательные движения, у него не будет тех статических усилий, которые утомляют, не будет и внезапных остановок в движении и нежизненного разъединения единых по времени движений;

Б) каждое движение должно быть закругленным по форме — без внезапных изменений направления, которые в жизни нормально не встречаются; острые, угловатые движения должны быть откинуты, ибо только в закругленных движениях проявляется ловкость и самообладание человека;

Г) должно соблюдаться постепенное усложнение движений, начиная с самых простых в стоячем положении, переходя к более сложным, кончая, наконец, упражнениями, связанными с передвижением шагом, бегом и прыжками;

Д) должна соблюдаться независимость мышечных сокращений— из всякого движения должны выключаться группы мышц, не необходимые непосредственно для данного движения; для этого следует научиться расслаблять по желанию свои мышцы; с той же целью необходимо научиться правильному и ритмичному дыханию в такт делаемого движения.

В результате, при правильном выполнении упражнений и при соблюдении гигиенической обстановки физические упражнения, соответствующие принципам Демени, должны дать здоровье, способность противодействовать усталости, укрепление слабых частей организма, исправление дефектов; благодаря упражнениям разовьется сила, гибкость, чувство равновесия. Все это подготовит организм ко всякому новому, незаученному движению, т.-е. согласно нашему определению, — даст ряд полезных навыков. Упражнения Демени чрезвычайно энергичны, но не утомляют организма, они не истощают нервную систему, но уменьшают ее возбудимость; при большей массе работы запасные вещества, накопившиеся в человеческом организме, быстро растают, но «совершенные» движения (по определению Демени) разнесут питательные вещества в самые дальние закоулки тела; закругленность и последовательность упражнений отнимут у движений их резкость и сделают усилие незаметным и эстетичным.

Система Демени состоит из двух главных отделов:

А) упражнения подготовительные, для развития гибкости и ловкости;

Б) упражнения прикладные, для развития двигательных способностей.

Первая часть называется assouplissements, непереводимое слово, которое содержит в себе понятия: гибкость, ловкость, подвижность; мы его уже перевели (в системе Эбера) условным термином: «уподвижнение» с глаголом «уподвижнить».

Эти уподвижнения состоят из вольных движений, схожих по типу со шведскими, и из снарядовых упражнений, также похожих на шведские. Но сходство чисто-внешнее, выражающееся, главным образом, в крайней элементарности, простоте движений, производимых вначале только в одном суставе и постепенно усложняющихся. Стойка, однако, не шведская, с углом в 60° между ступнями и без напряжения. Соблюдаются основные принципы Демени, т.-е. крайняя амплитуда движений и т. д.

Из характерных упражнений отметим круговые движения локтя, плеча, предплечья при согнутой у груди руке; восьмерки прямыми руками, локтями и кистями, ногами, туловищем; сначала все на месте, потом на ходу, бегом и с подпрыгиваниями; передвижения в равновесии; наконец, асимметрические упражнения того же типа, который встречается в ритмической гимнастике, и т. д.

Прикладные упражнения называются у Демени «спортивные упражнения для того, чтобы научиться...», эти упражнения научают: ходить, бегать, прыгать, лазать, подымать и носить груз, бороться, плавать, грести и жонглировать.

Среди упражнений в ходьбе различаются: ходьба по различным почвам, подъемы и спуски, ходьба с нагрузкой.

Среди упражнений для бега: бег на различные дистанции, бег с остановкой и с переходом в лежачее положение (прикладное военное упражнение), переходы из бега в ходьбу разного типа.

Среди упражнений в прыжках мы встречаем чисто практические навыки, как умение слезать на ходу из двигающегося экипажа, умение стоять в качающемся вагоне трамвая.

Как упражнение в лазании мы встречаем висы, но и упоры — противоречие шведской гимнастике.

Удары производятся рукою, ногою, вооруженной рукой.

Над методикой в узком смысле слова Демени не останавливается, но его принципы известны: урок из семи частей, при чем в первую входят порядковые упражнения и маршировка (3 минуты), во вторую — вольные упражнения без снарядов и со снарядами (4 минуты), в третью — висы и равновесия (4 минуты), в четвертую — бег, игры и танцы (4 минуты), в пятую — более трудные вольные упражнения (3 минуты), в шестую — наиболее сильные упражнения (4½ минуты) и в седьмую — дыхательные упражнения и медленные маршировки (2 минуты). Между смежными частями урока — одна минута отдыха; между четвертой и пятой — 1½ минуты и перед последней частью отдыха нет вовсе.

В своем учебнике Демени, однако, дает чрезвычайно ценные советы преподавателям, отчасти использованные нами в нашей книге «Методика урока физического воспитания».

Демени, конечно, принужден коснуться вопроса о применении спорта в физическом воспитании; он, несомненно, учитывал несколько отрицательное отношение преподавателей гимнастики к спорту. Поэтому он указывает, что есть два способа заниматься спортом: во-первых, для своего удовольствия и, во-вторых, для здоровья; если в первом способе замечаются часто излишества, второй обычно ведется недостаточно энергично. То, о чем мечтает Демени, должно быть чем-то средним: упражнения должны быть чрезвычайно энергичными, но должны быть лишены той узкой специализации, которая часто встречается у спортсменов.

88. Новая французская система физического воспитания.[1] Насадителями физической культуры во Франции были два иностранца — испанец Аморос и швейцарец Клиас.

Аморос так определял сущность гимнастики: «гимнастика есть сознание наших движений, их отношения к нашим чувствам и нашему интеллекту, к нашим нравам; гимнастика способствует развитию всех наших способностей».

Будучи учеником Песталоцци, Аморос считал — как это делал и другой последователь великого педагога, П. Ф. Лесгафт — что физическое воспитание есть лишь часть общего воспитания.

В программу гимнастики Амороса входили вольные движения под музыку и всякого рода прикладные упражнения, как передвижения, переноска предметов, плавание, метание, стрельба, фехтование, танцы, верховая езда, при чем занимающимся гимнастикой Аморос сообщал сведения по физиологии, насколько в те времена эта наука существовала, и по механике движений.

Практически Аморосу удалось сделать не много, но он заложил основы теоретической разработки вопросов физического воспитания, и в этом отношении наши современники Лагранж, Демени, Эбер являются прямыми последователями Амороса.

Главою новой французской школы считается Демени, о котором нам уже пришлось говорить. Под его руководством было составлено французское наставление по физическому воспитанию в армии и школе 1902 года, при ближайшем же его участии оно было значительно изменено и в таком виде утверждено в 1909 году. Новое наставление, утвержденное в 1923 году, было разработано уже без Демени, умершего в 1917 году, но при участии его учеников; главным идейным руководителем был М. Буажэ.

---

[1] Литература: Règlement général d'éducation physique. Pari (Ministère de la guerre), 1924.

Современная французская система физического воспитания далеко ушла и от немецкой системы (французы считают ее слишком акробатической и искусственной) и от застывших форм шведской гимнастики; едва ли можно сомневаться в том, что в настоящем своем виде французская система является наиболее целесообразной из всех систем как по ясности плана, так и по разработке отдельных движений. Она дает исчерпывающие данные преподавателю по проведению урока и вместе с тем в минимальной степени связывает его действия и его фантазию.

Принцип новой системы — подготовка человека путем «уподвижнения» к естественным движениям, необходимым в практической жизни.

Цель системы — усовершенствование четырех главных качеств, с точки зрения физической культуры, которые человек может в себе воспитать:

А) регулируя деятельность внутренних органов — добиться здоровья и сохранить его; тело не будет тогда властвовать над духом и не будет предметом постоянных забот; если тело сильно, оно подчиняется духу, если оно слабо, оно повелевает духом, сказал еще Руссо;

Б) вводя в работу все мышцы тела — добиться красоты; дело, конечно, идет не о красоте лица, а как всегда — о красоте телесных форм: правильные пропорции тела должны дать гармонию и не должны препятствовать ловкости и грации;

В) воспитывая нервную систему — добиться быстроты и ловкости, которая, благодаря правильной и быстрой координации движений, позволит достигать поставленной цели с наименьшей затратой силы; человек должен уметь выходить из всякого положения, несмотря ни на какие препятствия и при всяких обстоятельствах (дебрульярство Эбера!);

Г) оказывая влияние на ум, на интеллект, на душу, физическое воспитание позволит добиться мужественности; современный язык недостаточно точен для того, чтобы определить верно эту цель; у римлян два различных слова обозначали: м у ж ч и н у, который довольствуется своим образом жизни, и м у ж а, который стремится жить лучше; мужественным может считаться тот человек, который сформировал свою волю и который, сознавая свои обязанности и свою силу, способен задумать и выполнить крупное дело.

Коллективные упражнения и командные игры вызовут в юношах благородное соревнование; состязания, входящие в систему, будут отражать жизнь, где происходит постоянная борьба, но борьба не только за себя: человек, будучи частицей коллектива, борется, побеждает за всех и с помощью всех.

Здоровье, красота, ловкость, мужественность будут, следовательно, характерными качествами человека, который воспитал себя физически.

Система значительно отличается и от шведской и от сокольской систем. Упражнения делятся чисто утилитарно на следующие категории: 1) ходьба, 2) лазание и влезание, 3) прыжки, 4) подымание и переноска тяжестей, 5) бег, 6) метание, 7) защита и нападение.

Эти семь видов (французы называют их «семьями») упражнений составляют основную часть урока («урок, собственно говоря», согласно французской терминологии); они занимают приблизительно $^3/_4$ времени, данного для урока; большая часть оставшейся четверти падает на подготовительные упражнения перед уроком и остальное — на успокаивающие упражнения в конце урока.

Помимо таких нормальных уроков устраиваются уроки, посвященные таким элементам физической культуры, которые не уживаются со школьным гимнастическим залом или со школьным двором; например, уроки, состоящие из плавания или из какой-нибудь спортивной игры; отдельно устраиваются и уроки воспитания чувств, о чем будет сказано далее.

Подготовительные упражнения, о которых только что говорилось, и с которых начинается урок, состоят из: а) порядковых упражнений, б) ряда простых вольных движений руками, ногами и туловищем. Стойка в подготовительных упражнениях (а тем более и в основных) играет весьма незаметную роль; она не должна вызывать неправильной постановки тела и не должна быть напряженной; вообще, отсутствие лишнего напряжения во время подготовительных упражнений введено в принцип: никаких выдержек, каждое движение должно делаться непрерывно, плавно, без резких толчков; зато требуется большое разнообразие движений, не только обусловливаемых физиологическими требованиями, как в шведской гимнастике, но, вообще, доступных человеку по устройству его тела (принцип Лесгафта о движениях в суставах); система не ограничивается подыманием рук вверх в двух направлениях — в сторону и вперед — но знает также подымание по диагонали, как это делается и у Демени. Имеется ряд асимметрических движений, напоминающих движения ритмической гимнастики.

Все эти подготовительные упражнения делаются индивидуально, т.-е. без определенного построения (за исключением, конечно, порядковых) и без обязательства делать упражнения в такт с другими занимающимися; но преподаватель должен обращать внимание на то, чтобы отдельные фазы упражнения соответствовали моментам вдоха и выдоха, и чтобы упражнения делались с известной скоростью, более скоро в холодную погоду, более медленно — в жаркую.

Семь семей основных упражнений предназначены для всех возрастных групп, но в зависимости от возраста и от подготовки занимающихся, каждой «семье» может быть придан различный характер, а именно:

А) характер упражнения для получения общего понятия о движении и о механике движения;
Б) характер воспитательного упражнения;
В) характер подражательного упражнения;
Г) характер прикладного упражнения.

Если мы возьмем в качестве примера упражнения в беге (5-я семья), мы сможем придать упражнению первый характер, знакомя детей с тем, что такое бег, и какие движения человек делает, чтобы бегать. Характер воспитательный будут иметь упражнения в элементах тех движений, которые нужны для бега, например, подымание согнутой в колене ноги и быстрое выпрямление ноги вперед, или выбрасывание ноги вперед, в стороны, по диагонали, назад. Характер подражательного упражнения получит какая-нибудь игра с бегом, например, бег с обручом, «день и ночь», «рыбаки и рыба», и т. д. Прикладным упражнением будет бег на различные дистанции, хотя бы с характером соревнования.

Если мы возьмем лазание, мы сочтем объяснения за упражнение, даное для общего понятия о движении; в качестве воспитательного движения мы дадим упоры со сгибанием рук, висы с упором на ноги в наклонном положении, с согнутыми или выпрямленными руками, наконец, упражнения в равновесии; подражательный характер будет носить игра, вроде игры «чур на дереве, или очень популярная у французов игра «велосипед», для которой мальчики ложатся на спину и производят ногами движения велосипедиста; прикладным упражнением будет лазание по канатам, лестницам, шестам и т. д.

Таким образом, чистый характер данного движения соблюдается в воспитательных и в прикладных движениях; в первых, предназначенных для более молодых возрастов, включены элементы данного типа упражнений; в отделе прикладных упражнений проводятся практические применения данного упражнения.

Подражательные упражнения чаще всего сводятся к играм, но они чрезвычайно часто имитируют различные ремесла и виды физического труда, при чем и названия им даются тогда соответствующие, например, игра в пильщика, пекаря и т. д.; имеются упражнения, имитирующие виды спорта, как пловец, велосипедист, боксер.

Лазание и влезание производится на снарядах, главным образом, на канатах, а подготовительные упражнения — на буме; упражнения в упоре довольно многочисленны; подымание груза производится с значительным отягощением и с задержкой дыхания; бег допускается

состязательный и тоже с задержкой дыхания; в упражнения защиты и нападения введены: борьба, бокс (английский и французский), приемы самозащиты (джю-джитсу) и фехтование на палках.

Заключительные упражнения состоят из дыхательных упражнений, но и здесь введены для детей подражательные упражнения вроде нюхания цветка, задувания свечи и т. д. Интересно, что пение во время упражнений (старая школа Амороса) совершенно изгнано, но во время заключительных упражнений рекомендуется звуками подражать фейерверку, крику петуха и т. д. Это должно служить контролем над результатом успокаивающих упражнений.

Метод своей простотой значительно отличается от методов, принятых в других системах.

Группы, на которые делятся все упражнения, уже расположены в методическом порядке, т.-е. каждая основная часть урока должна включать в последовательном порядке упражнения в ходьбе, в лазании, в прыжках, в подымании, в беге, в метании и в защите и нападении; мы видим, что упражнения чередуются не случайно, а что их последовательность продумана. Это и есть «кривая» для каждого урока, независимо от того, для какого возраста он дается; разница только в содержании отдельных групп упражнений.

Так как цель гимнастики для маленьких детей заключается только в поддержании здоровья и в содействии правильному развитию его организма, ребенку будут в уроке даны, главным образом, игры, но сначала игра, вызывающая ходьбу, потом, предположим, подражательное же движение в лазании, затем воспитательное упражнение в прыжках и т. д.

К 13 годам подростка придется обучать движениям, которые он будет применять в жизни; охраняя его здоровье, мы должны стремиться дать ему гармонию форм и научить его экономии движений; в этот период подражательные упражнения будут сохранены, но главное внимание будет обращено на воспитательные и прикладные движения; допустимы и прикладные упражнения.

Лишь после 17-летнего возраста, когда мускулы юноши развились, когда его грудная клетка расширилась, можно назначить резкие движения; занятие прикладными упражнениями, спортом и спортивными играми даст ему гармоническое развитие, и он сможет превратиться мало-по-малу в совершенного атлета, если под этим термином понимать нормально развитого человека, который после окончания трудового дня чувствует себя совершенно здоровым, потому что его организм правильно функционирует; который вполне удовлетворен тем, что он своим трудом внес лепту в общее дело; человека вполне красивого, потому что он обладает гармонией форм. Ежедневные упражнения тренировочного типа поддержат здоровье такого человека до 30 или 35 лет. Но и позже не следует пренебрегать физическими упражнениями; ежедневные упражнения с обли-

ванием водою поддержат эластичность сосудов лучше, чем это бывает обычно.

Профессионально-прикладные упражнения не должны быть забыты; трудящийся должен заниматься упражнениями, которые улучшат его трудовые достижения, но он должен заботиться и об исправлении возможных дефектов; тот, кто занят тяжелым трудом, должен прибегать преимущественно к упражнениям, требующим ловкости и, наоборот, силовые упражнения более полезны при сидячем образе жизни.

И отбывание воинской повинности следует рассматривать, как своего рода профессию; если бы в воинскую часть являлись физически вполне подготовленные люди, срок службы мог бы быть чрезвычайно коротким и все дело сводилось бы к тому, чтобы приспособиться к некоторым особенностям военной службы и к обращению с оружием при различных условиях, индивидуально и в строю.

Несколько иные условия предъявит к физической культуре женщина: ей не нужны резкие движения; выбор упражнений будет вообще несколько иной, со включением, может быть, большего числа элементов ритмической гимнастики и танцовальных шагов.

Мы уже говорили о том, что в новой французской системе нормальные уроки иногда заменяются сеансами плавания или спортивных игр. Мы укажем в дальнейших примерных расписаниях, как такие занятия вкрапляются в обычные уроки.

Новинкой в системе являются уроки воспитания чувств. Необходимо отметить, что и это было давно уже предусмотрено Лесгафтом; если в его системе эта часть не была так тщательно разработана, как она разработана во французской системе, это объясняется весьма просто тем толчком, который дан этой области скаутизмом и пионерством. Упражнения в воспитании чувств служат для развития зрения, слуха, обоняния, осязания и основаны на общеизвестных пионерских играх.

Приведем примерные расписания занятий для различных возрастов; они дадут понятие об общей тенденции новой французской методики.

Элементарный цикл, 1-я ступень, мальчики и девочки 6—9 лет. 6 раз в неделю по 15—25 мин.

Подготовительная часть: 2 порядковых упражнения или маршировки.

Основная часть: 2 подражательных игры и 2 подражательных упражнения, 3 упражнения по показу преподавателя, следовательно, по одному упражнению из каждой семьи, и кроме того: 1 или 2 гимнастических игры, вкрапленные между предыдущими упражнениями.

Заключительная часть: корригирующие упражнения, 1—2 дыхательных, маршировка.

Кроме того, 2 урока в неделю по 30 минут воспитания чувств: по 4 или 6 упражнений в каждом уроке.

Урок первой ступени может проводиться и в виде предметного урока. Предметная тема к примеру — кухня. Урок проводится так: возвращение домой (ходьба), подымание по винтовой лестнице (маршировка спиралью с подниманием колен, т.-е. элементы лазания); отправиться за дровами (развернуть спираль, сделать прыжками); напилить, наколоть дрова (соответствующие подражательные движения); перетаскать дрова на кухню (по типу «гонка предметов» — передача цепью, элементы подымания и переноски тяжестей); быстро вернуться домой (бег взапуски, кто вернется раньше); зажечь огонь, раздуть его (приседание на корточки, отвлекающее упражнение после бега); выбрать посуду с нижних и верхних полок буфета (сгибание и выпрямление туловища, т.-е. элементы метания); обед готов — позвонить в колокол (подражательное движение, как элемент защиты, нападения); кушанье хорошо пахнет (дыхательное упражнение); общий марш к столу (заключительная маршировка). Таким образом, и в этом предметном уроке проведена последовательность семи семей схемы.

Элементарный цикл, 2-я ступень, мальчики и девочки 9—11 лет. 4—5 раз в неделю по 25—40 минут.

Подготовительная часть: 2 порядковых упражнения, по 1 упражнению для рук, ног и туловища, 1 асимметрическое, 1 дыхательное.

Основная часть: по 1 воспитательному или по 1 подражательному движению в ходьбе, лазании, прыжках, подымании, беге, метании, защите; 2 гимнастических игры.

Заключительная часть: маршировка с дыхательными движениями, 1—2 корригирующих, 2 порядковых.

Кроме этих общих уроков, 1—2 раза в неделю плавание по 10—15 минут; обращается, главным образом, внимание на правильные приемы плавания на груди.

Кроме того 2 раза в неделю по 30 минут уроки воспитания чувств, по 4 — 5 упражнений.

Взамен обычного урока 1 — 2 раза в неделю спортивные игры по 45 минут.

Элементарный цикл, 3-я ступень, отдельно для мальчиков и девочек 11 — 13 лет. 4 — 5 раз в неделю по 30 — 45 мин.

Подготовительная часть: 2 построения, по 1 упражнению для рук, ног и туловища; 1 комбинированное или 1 асимметрическое, 1 дыхательное.

Основная часть: по 1 упражнению в семи группах, при чем делается 3 прикладных упражнения, 2 воспитательных и 2 подражательных; 2 гимнастические игры.

Заключительная часть: маршировка с дыхательными движениями, 1 — 2 корригирующих упражнения и 2 построения.

Кроме того, 1 — 2 раза в неделю плавание 10 — 15 минут; обратить внимание на прыжки в воду.

Кроме того, 2 раза в неделю уроки воспитания чувств 30 — 45 минут по 4 — 5 упражнений.

Взамен обычного урока 1—2 раза в неделю спортивные игры, 1—2 игры каждый раз в продолжение 45 минут.

Средний цикл, 1-я ступень, 13—16 лет. Подготовка к военной службе, пригодно для военных слабого сложения. 4 раза в неделю по 30—45 минут.

Подготовительная часть: 2 порядковых упражнения, по 1 упражнению для рук, ног, туловища, 1 комбинированное, 1 асимметрическое, 1 дыхательное.

Основная часть: по 1 упражнению каждой из 7 групп, в том числе 4 прикладных и 3 воспитательных.

Заключительная часть: маршировка с дыхательными упражнениями, 1—2 корригирующих, 2 порядковых. В начале этой части можно ввести танцовальные шаги.

Кроме того, 1—2 раза в неделю плавание 10—15 минут.

Кроме того, уроки воспитания чувств 1 раз в неделю 30 минут, 2—3 упражнения.

Взамен обычного урока 2 раза в неделю 1—2 игры в 45—60 минут.

Средний цикл, 2-я ступень, 16—18 лет. Пригодно также для женщин старше 18 лет и для военных среднего развития. 4 раза в неделю по 30—45 мин.

Подготовительная часть: 2 построения, по 1 упражнению, для рук, ног, туловища, 1 комбинированное, 1 асимметрическое, 1 дыхательное.

Основная часть: от 1 до 2 упражнений из каждой группы, все прикладные; 1 корригирующее, 2 гимнастических игры.

Заключительная часть: маршировка с дыхательными движениями, 1 корригирующее, 2 порядковых.

Кроме того, 1—2 раза в неделю плавание 15—20 минут.

Кроме того, 1 раз в неделю воспитание чувств, 30—45 мин. по 4—5 упражнений.

Взамен общего урока 2 раза в неделю игры в 45—60 мин.

Старший цикл 18 — 35 лет. Пригодно и для военных сильного развития. 4 раза в неделю 45 — 60 мин.

Подготовительная часть: 2 порядковых, по 1 упражнению для рук, ног, туловища, 1 комбинированное, 1 асимметрическое, 1 дыхательное.

Основная часть: от 1 до 3 прикладных упражнений в каждой из семи групп; 1 корригирующее, 1 гимнастическая игра.

Заключительная часть: маршировка с дыхательными движениями; 1—2 корригирующих, 2 порядковых.

Кроме того, 1—2 раза в неделю плавание 10—15 минут.

Кроме того, воспитание чувств 1 раз в неделю 45 минут, по 4—5 упражнений.

Кроме того, 1 раз в неделю спортивное состязание, если ученики достаточно подготовлены; можно и взамен урока.

Взамен урока 1 раз в неделю 1 игра в 60—90 минут.

Цикл для пожилых людей, 1-я ступень 35—60 л. мужчины и женщины. Ежедневно по 30—40 мин.

По программе 1-й ступени среднего цикла с добавлением в подготовительной части одного упражнения для туловища и одного комбинированного. Из каждого вида основной части брать 1 воспитательное и 1 прикладное упражнение.

Кроме того, плавание, по возможности 1 раз в неделю 10 минут.

Взамен занятий 1—2 раза в неделю спортивные игры 30—40 минут.

Кроме того, спортивные упражнения: верховая езда, гребля, фехтование, лаун-теннис, насколько это возможно; ходит и бегать ежедневно.

Цикл для пожилых людей, 2-я ступень, мужчины и женщины свыше 60 лет. Ежедневно по 20—30 минут.

Из подготовительной части: 2 упражнения для рук, для ног, 3 для туловища, 3 комбинированных, 1 асимметрическое, 2 дыхательных.

Кроме того, спортивные упражнения по возможности: верховая езда, гребля. Ходить ежедневно.

Во всех циклах в тех случаях, когда урок заменяется спортивной игрою, подготовительные и заключительные упражнения не должны забываться.

Совершенно так же, как и у Эбера, французская система считается с необходимостью периодической поверки достижений.

Само собою понятно, что упражнения, при помощи которых поверяются достижения, должны быть различными для разных возрастов. Следующая табличка даст понятие о требуемых достижениях при переходе из одного цикла в другой.

Для перехода в средний цикл, 13 лет.

	Мальчики	Девочки
50 *м* бег	9 сек.	10 сек.
Прыжки в вышину с разбега	90 *см*	65 *см*
Прыжки в длину с разбега	3 м. 25 с.	2 м 75 с.
Лазание по парному канату руками и ногами	4 *м*	2 *м*
Метание на точность мячей в цель 1 *кв. м*	6 и 6 мячей на 10 *м*	6 и 6 мячей на 8 *м*
Подымание тяжести	Ношение на голове 10 *м* вперед и 10 *м* назад	
	5 кило	3 кило
Упражнение в равновесии	5 сек. на 1 ноге на буме.	

Для перехода в высший цикл, 16 лет.

	Мальчики	Девочки
50 *м* бег	—	9 сек.
60 „ „	9 сек.	—
600 „ „	—	3 м. 30 с.
800 „ „	3 м. 30 с.	—
Прыжки в вышину с разбега	1 м. 10 с.	80 с.
Прыжки в длину с разбега	4 *м*	2 *м* 75 *см*
Лазание по канату без помощи ног	2 *м* с последующим переходом из виса в упор	—
Метание (толкание) ядра в 5 кило	6 *м* слабой рукой	—
Подымание тяжести	35 кило	15 кило
Упражнения в равновесии	Избранное упражнение для уподвижнения из соответствующего цикла.	

Для юношей 18 лет.

100 *м* бег	14 с.
1000 *м* бег	3 м. 30 с.
Прыжки в вышину	1 м. 25 с.
Прыжки в длину	4 м. 50 с.
Лазание по канату без ног	4,5 *м* с последующими 3 переходами из виса в упор
Метание (толкание) ядра в 7,25 кило	6 *м* слабой рукой
Подымание груза	40 кило 1 раз.

АМЕРИКАНСКИЕ СИСТЕМЫ

89. Старая американская система. Типичным примером попытки соединить различные гимнастические системы в одну может служить так называемая шведско-американская система гимнастики, которую в свое время пропагандировало в Соединенных Штатах

христианское общество молодых людей, имеющее огромное количество гимнастических ячеек. Эта система отчасти проводилась в свое время в петербургском «Маяке», который возник в 1900 году и просуществовал до 1917 года.

Американцы поступили чрезвычайно просто: для первой половины своего урока они взяли упражнения шведской гимнастики, для второй половины — упражнения на снарядах немецкого типа; впоследствии они первую часть тоже несколько видоизменили, ввели подвижные снаряды (булавы, гантели) и применили музыку. Вместе с тем американцы не особенно настойчиво соблюдали основное положение шведской гимнастики с разведенными носками и напряженным положением туловища и делали большинство упражнений в более быстром темпе.

По мысли создателей этой системы первая часть урока должна была преследовать цели шведской гимнастики — развитие внутренних органов, вторая часть преследовала цели, противоположные шведской гимнастике — приобретение навыков.

Но неточное соблюдение принципов шведской гимнастики лишило первую часть некоторой доли ее значения, и в результате получилась просто гимнастика для моциона, несомненно более интересная, нежели шведская, но с сомнительным улучшением против прежних систем.

Не следует забывать, однако, что гимнастика отнюдь не является для американцев самостоятельным средством физической культуры, а служит лишь подготовкой к спорту.

90. Новая американская система. То, что мы называем новой американской системой, не есть единая система, принятая в Соединенных Штатах. Разношерстное население Штатов пользуется, само собою понятно, самыми разнообразными системами; та, описание которой следует, была предложена одним из деятелей Спрингфильдского института, крупнейшего высшего учебного заведения по физическому воспитанию и была принята в 1912 году для проведения во всех нью-йоркских школах, а затем распространилась и по другим центрам.

В основу урока поставлена не форма упражнений, как это делалось до сих пор, а те результаты, которые ожидаются от урока; различные ожидаемые результаты были сведены в несколько групп по общим их признакам и только после того были подобраны соответствующие средства. Таким образом получилась следующая стройная система:

Ожидаемый результат:	Содержание:
1. Построение, психическая и физическая подготовка для урока.	Военные упражнения.

2. Правильная постановка тела.	а) статические, б) ритмические, в) медленные движения.
3. Нервно-мускульное и психомоторное воспитание, воспитание задерживающих центров, точность, быстрота реакции.	Упражнения, требующие точности выполнения.
4. Стимулирование организма, развитие брюшных мышц.	Ритмические упражнения для туловища, ног и спины, силовые или скоростные.
5. «Счастье». «Познавание упражнений». Естественные, воспитательные и гигиенические результаты.	Естественные движения, т.-е. легкая атлетика, игры, танцы.
6. Контролирование результатов и отдых.	Военные упражнения.

Соответственно этому делению каждая серия упражнений носит свое название, а именно: первая — подготовительная серия, вторая — коррективная, третья — воспитательная, четвертая — гигиеническая, пятая — рекреативная и шестая — коллективная. Метод проведения упражнений тоже различен: в большинстве случаев применяется командование шведского типа, т.-е., к примеру: «руки к плечам — ставь», «руки вверх — прямь» и т. д., т.-е. для каждого отдельного момента движения дается самостоятельная команда. В таком виде проводятся первая, третья и шестая серии; в четвертой серии команда дается счетом; во второй серии кроме счета и шведской команды допускается еще команда, если можно так выразиться, игрового типа, т.-е. короткие приказы: «встань смирно», «подыми руку», «согни колени» и т. д.; наконец в пятой серии допускается счет, или упражнения делаются под музыку или же вовсе без счета.

К терминологии, приведенной выше, следует добавить, что название «ритмические» упражнения не совпадает с нашим пониманием этого термина. Американец называет ритмическими упражнениями те простые упражнения, которые делаются какой-нибудь частью тела по счету. Несколько курьезны результаты, ожидаемые от пятой серии: «счастье» должно, конечно, обозначать хорошее расположение духа, «познание упражнений» покрывается нашим термином — «навык».

Отрицая до известной степени форму упражнения и ставя во главу угла ожидаемый результат, американцы впадают из одной ошибки в другую. Едва ли правильно помещать в одну и ту же серию такие различные упражнения, как бег и силовые упражнения; правда, и в том, и в другом случае происходит значительная затрата энергии, но ценность этой затраты не одинаковая, и едва ли можно

в полной мере заменить бег подыманием тяжестей. И в пятой серии встречаются слишком разнообразные упражнения, не только по форме, но и по их влиянию на организм; не следует забывать, что в легкую атлетику входят прыжки в высоту и толкание ядра, два совершенно противоположных упражнения.

Американцы, как и французы, отрицают жесткую кривую шведского типа, да и было бы совершенно невозможно начертить кривую

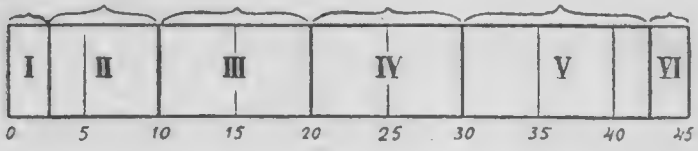


Рис. 75. Кривая нового американского урока.

при разнообразии упражнений в одной и той же серии. Поэтому кривая американского урока содержит только горизонталь, обозначающую продолжительность каждой серии, да и то это касается «стандартного» урока, допускающего массу вариантов. Впрочем в виде примерного указания и только для этого американцы чертят и обычного типа кривые, с вертикальным направлением, но при этом они приводят обязательно две кривые, одну для физического напряжения, другую — для психического, и рекомендуют преподавателям руководствоваться обоими этими моментами.

ГИМНАСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В СССР

До революции в России применялись самые разнообразные системы. В самом начале XIX века зачатки гимнастики занесли к нам ученики Песталоцци, сменившие филантропинистов. Затем был период увлечения шведской гимнастикой; позже воцарилась без большого успеха немецкая гимнастика и, наконец, на рубеже XIX и XX столетий мы пережили увлечение сокольской гимнастикой после новой робкой попытки внедрить шведскую. В другом месте было уже сказано, что у нас имелась и своя система, лесгафтовская, никогда не имевшая, впрочем, широкого распространения.

После революции начались попытки создать единую систему, которая могла бы распространиться по всему Союзу и которая должна была быть под контролем государства. Первую попытку создать единую систему сделала организация «Спартак»; затем московский институт физкультуры создал свою систему, «советскую физ-

культуру»; ГУС опубликовал сначала своеобразную систему, но потом отказался от нее и принял другую, почти совпадающую с «советской»; военное ведомство подошло несколько иначе к вопросу о физической подготовке Красной армии, некоторые другие организации на периферии внесли свои изменения и исправления в существующие официальные системы и, наконец, на последней методической конференции в апреле 1929 г. в Москве была принята еще одна схема для секционной работы в клубах.

В указанном выше порядке мы и познакомим с существующими системами и схемами, добавив в конце один из наиболее новых проектов.

91. Пролетарская физкультура «Спартака».[1] Цель пролетарской физкультуры определяется так: «достичь максимума жизненности и производительности человеческой машины, иными словами достичь здоровья, трудоспособности и выносливости (силы сопротивления), мускульной силы, ловкости и психо-физических качеств — активности, энергии, отваги, хладнокровия, настойчивости, решительности, предприимчивости, находчивости».

Упражнения, включенные в программу физической культуры пролетариата, должны привести к следующим результатам:

А) гигиеническому, чему способствуют упражнения, оздоровляющие, воздействующие на особо-жизненные органы и функции человеческого организма, сердце, легкие, кровообращение, обмен веществ;

Б) эстетическому, для чего нужны упражнения, развивающие мускульную систему, дающие нормальное развитие скелета, исправляющие ненормальности и уродливости организма;

В) практическому, для чего в систему введены упражнения, научающие элементам естественных и полезных трудовых навыков в беге, ходьбе, поднятии, метании, плавании, лазании, прыгании и лучшим способам выполнения этих движений;

Г) социальному, чему содействуют упражнения, развивающие организованность, общительность, солидарность, взаимность и психо-физические качества: решительность, активность, предприимчивость, находчивость, энергию, хладнокровие, отвагу.

---

[1] Литература: Н. И. Подвойский, М. Г. Собецкий и Д. А. Крадман, Физическая культура пролетариата в СССР. Пгр. (изд. Пгр. Отд. Известий ЦИК), 1923. — Д. А. Крадман, В. Н. Песков и М. Г. Собецкий, Физическое оздоровление и воспитание молодежи. Часть I. 2-е изд. Лгр. (изд. Лгр. Отд. Известий ЦИК), 1925. — М. Г. Собецкий, Д. А. Крадман и В. Н. Короновский, Физическое оздоровление и воспитание молодежи. Ч. II. 2-е изд. Лгр. (изд. Книжн. сект. ГУБОНО), 1925.

Все упражнения делятся на четыре отдела:

А) вспомогательный: массовые построения и перемещения, фигурная ходьба и пирамиды (дают практический и социальный результаты);

Б) подготовительный: элементарно-воспитательные упражнения для рук, ног, туловища, в равновесии, подвешивании, опоре, прыжки и упражнения дыхания (дают эстетический и гигиенический результаты);

В) основной: воспитательно-прикладные упражнения в ходьбе, беге, прыжках, метании, подымании, лазании, плавании, защите (дают гигиенический, практический, социальный и отчасти эстетический результаты);

Г) дополнительный: игры, экскурсии, отдельные виды спорта, распространенные формы ручного труда (дают умение и способность использовать и совершенствовать физические и психо-физические качества).

Авторы системы предупреждают в своем руководстве, что их система основана на системах Демени и Эбера. Что касается Демени, то мы в руководствах «Спартака» ничего характерного для Демени не нашли, тем более, что один из авторов постоянно и упорно утверждал, что никакой системы Демени не существует. Эбер же взят целиком, в почти дословном переводе; единственное крупное и принципиальное добавление к Эберу заключается в делении упражнений на четыре отдела вместо трех, в прибавке четвертого искомого результата (социального) к трем основным эберовским (гигиенический, эстетический и практический) и в уничтожении бега на выносливость в схеме урока.

Поэтому не приходится самостоятельно оценивать систему «Спартака»; разбор системы дан в главе о системе Эбера.

Прибавление четвертого эффекта — чисто внешний прием, совершенно не отзывающийся на характере упражнений; уничтожение бега на выносливость продиктовано боязнью напряженных спортивных упражнений и несознанием того, что понятие «выносливость» относительно, и что сама выносливость может быть выработана путем тренировки даже в условиях школьных.

Гораздо существеннее дополнение к подготовительной, основной и дополнительной части, четвертой части — вспомогательной. Прежде всего этот вспомогательный отдел включает построения, перемещения и пирамиды, Эбером не предусмотренные; отчасти это объясняется меньшей дисциплинированностью наших учеников, отчасти и необходимостью иметь в запасе упражнения, рассчитанные до известной степени на зрелище и во всяком случае на пропаганду (пирамиды). В расшифровании основной части следует отметить расхождение с идеями Эбера: Эбер категорически говорит

о своем стремлении развить и усовершенствовать утилитарные навыки в естественных восьми движениях человека; система «Спартака» говорит только о воспитательно-прикладных упражнениях, тем самым уничтожая идею Эбера. Так как, однако, на выполнении упражнений, на схеме уроков и на методике это расхождение вовсе не отразилось, надо думать, что авторы системы или не поняли Эбера, или же попробовали отвлечь внимание от основных идей его. Вследствие этого расхождения теряется до известной степени и ценность методических указаний, помещенных в руководстве.

Руководство предполагает уроки для четырех групп: от 9 до 12, от 12 до 14 лет, от 15 до 19 и от 19 до 23. Отдельно приводятся варианты для мужских и женских групп, и в этих вариантах расшифровывается до некоторой степени содержание урока: указываются, например, для младшей возрастной группы пределы бега на скорость и на выдержку — 60 метров и 500 метров, пределы ходьбы до 12 километров в 3 часа.

Эти варианты, пределы, порядковые упражнения и некоторые вставки в самой системе составляют до известной степени отступления от оригинала.

Следует совершенно особенно отметить попытку В. Н. Короновского приблизиться к рабоче-прикладным упражнениям, сделать то, что пытался сделать и Миккельсен (см. § 79).

Исходя из предпосылки, что машина или инструмент, находящиеся между обрабатываемым предметом и обрабатывающим рабочим, оказывают влияние не только на предмет, но и на рабочего, В. Короновский дает схему гимнастических упражнений для рабочего: физические упражнения обычного, гигиенического или педагогического типа не должны изменять характерных особенностей строения тела, вызываемого данной профессией, но должны способствовать укреплению тех особенностей, подчеркнутых наследственностью и жизнью, которые с общей точки зрения являются деформацией (уродство), но на самом деле повышают шансы человека в борьбе за жизнь (!); лишь там, где определенный труд дает разрушительный результат, физическая культура должна действовать корригирующе.

Трудовые движения В. Короновский классифицирует на три отдела: подготовительный, основной и дополнительный.

В подготовительный он вносит простые движения (вращательные, дуговые, круговые) и осложненные (движения конечностей с введением элемента отягощения в виде орудия труда или других снарядов, с планировкой движения во времени и пространстве); в основной и дополнительный — сложные движения (элементы взмаха, толчка, наклона, таскания, ношения тяжестей, перетягивание) и ассоциативные движения (коллективные работы по поднятию, ношению тяжестей, толканию, перетягиванию и т. д.).

В подготовительном отделе мы, в соответствии с предпосылками, встречаем как чисто-гимнастические упражнения — сгибание и разгибание в различных суставах, различного рода удары — так и типично-трудовые движения — пилка, плетение жгутов, вынимание кольев из земли; цель этого отдела — совершенствование био-механических функций, усвоение естественного ритма движений, укрепление мелких мышц руки и плечевого пояса, ускорение координации и приобретение автоматизма.

В основном отделе мы встречаем некоторые естественные движения (как метание тяжестей, ношение тяжестей, подъемы и спуски с ношей в гору, под гору и по лестнице) и ряд трудовых движений, в том числе удары молотом, молотьбу цепом, работу ломом, копание и вскапывание; цель этих упражнений — совершенствование больших органических функций тела, работа больших мышц, статическое и динамическое использование веса своего тела, комбинирование сложных движений, приобретение правильных навыков и выгоднейших положений тела при работе.

Наконец, в отделе дополнительном находятся коллективные движения, трудовые и естественные, с целью приспособления к условиям коллективной работы, ориентировки в ритме, улучшения положения тела и степени усилия в работе коллектива.

Попытка В. Короновского чрезвычайно интересна, но слишком схематична, чтобы сейчас уже позволить вполне исчерпывающую оценку. Стремление сохранить уродство, конечно, недопустимо. Деление упражнений на приемы нажима, тяги и т. д. не ново и притянуто за волосы.

Тем не менее мы имеем здесь дело с зачатком нового течения физической культуры, стремящегося построить систему физического воспитания на основах трудовых, а не военных, на которых строились и продолжают строиться все существующие системы.

Система «Спартака» на основании опыта немногих лет не дала ожидаемых результатов, и едва ли применяется в настоящее время.

92. Советская физкультура. [1] Создателем и пропагандистом «советской физкультуры» является проф. А. Зикмунд, ректор Государственного центрального института физической культуры в Москве и председатель научно-технического комитета Высшего Совета физической культуры. Система разрабатывалась при участии работников института.

[1] Литература: А. А. Зикмунд, Основы советской системы физкультуры. 3-е изд. Москва («Новая Москва»), 1926. — А. А. Зикмунд, Установка советской физкультуры. Харьков (ВФК), 1928.

Цель советской физкультуры:

А) способствовать нормальному завершению периода роста и формирования организма, т.-е. физическое воспитание, идущее нормально с общим интеллектуальным трудовым воспитанием;

Б) подготовить молодой организм и повысить его квалификацию для различных видов труда;

В) дать взрослому трудящемуся населению оздоровляющие его методы, которые, путем целесообразно подобранных упражнений, спасут его от вредного влияния одностороннего профессионального труда;

Г) подготовить и поддержать на уровне полного здоровья борца, защищающего завоевания революции.

Выполнить эти задачи можно только в том случае, если физическое воспитание построено и рассматривается с точки зрения: 1) евгеники, 2) профилактики и 3) коммунистической педагогики, 4) эстетики, 5) поднятия народного хозяйства и промышленности и 6) подготовки бойца.

Средства, при помощи которых достигается физическое воспитание и образование (между этими понятиями разницы не делается), состоят из:

А) охраны здоровья человека во время работы, отдыха и сна;

Б) благотворного влияния солнца, воздуха и воды;

В) движений производственного порядка (например, работы кустарные, хозяйственные, земляные);

Г) физических упражнений, куда входят игры, гимнастика, спорт, экскурсии, пляска.

Физические упражнения должны, однако, иметь отличительный характер от прежних, буржуазных; они не должны быть самоцелью, а должны быть лишь одним из средств советской физкультуры; советская физкультура опять-таки состоит не в традиционном наращивании мускулов, она должна быть психо-физической культурой и должна заключаться в развитии наших двигательных и задерживающих центров, в ускорении и уточнении мышечной реакции и в координировании сложных и мелких движений рук и ног; советская физкультура одновременно разрешает социальные, производственные, психо-физиологические, педагогические и эстетические задачи физкультуры; система советской физкультуры заключается в воспитании естественного, трудового и эстетического движения.

Физические упражнения, входящие в систему советской физкультуры, должны изменить прежний свой характер: коллективный пролетарский спорт должен уничтожить узкий специализм, вредный профессионализм и рекордизм буржуазного спорта.

В результате физические упражнения советской физкультуры имеют целью:

А) гигиеническое воздействие на организм;
Б) моральное;
В) социально-экономическое воспитание;
Г) эстетическое воспитание — развитие ритма в организме;
Д) коллективное вовлечение масс в оздоровление и политвоспитание.

Система физических упражнений состоит из шести групп:

А) группа естественных движений;
Б) группа аналитических движений;
В) группа корригирующих движений;
Г) группа боевых движений;
Д) группа эстетических движений ритма;
Е) группа моторных движений путей передвижения [1].

В группу естественных движений входят: 1) построения, ходьба, бег; 2) равновесие; 3) прыжки простые и связанные; 4) метание и ловля предметов; 5) поднимание и переноска живого и мертвого груза; 6) плавание и ныряние; 7) игры педагогические и спортивные.

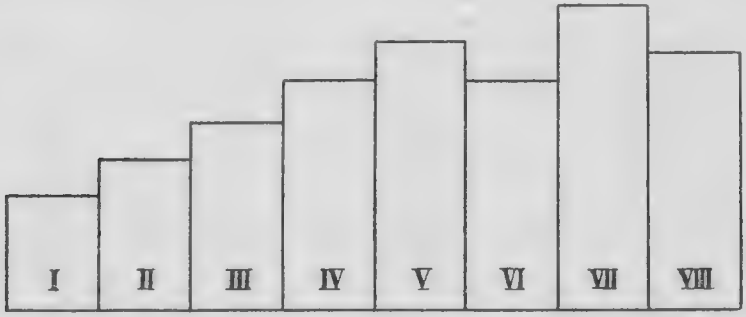


Рис. 76. Кривая нормального урока советской физкультуры.

В группу аналитических движений: 1) вольные движения с отягощением и без отягощения, 2) висение и упирание, 3) лазание, перелезание и ползание.

В группу корригирующих: 1) исправляющие общего и профессионального характера; 2) успокаивающие и отвлекающие; 3) дыхательные.

[1] Часто встречающиеся неудачные выражения в изложении систем Зикмунда и Спартака сохранены согласно подлинным руководствам.

В группу боевых: 1) сопротивления и отпоры; 2) борьба и бокс; 3) фехтование; 4) стрельба.

В группу эстетическо-ритмических: 1) калистеническая гимнастика, танцы, пляска, пластика, хоровое пение, музыка; 2) навыки удара, нажима и тяги; 3) ритмическо-производственные движения.

В группу моторных движений: 1) лыжи, коньки и салазки; 2) гребля, управление парусами; 3) верховая езда; 4) велосипед, автомобиль, планер, аэроплан и т. п.

Урок должен состоять из восьми частей, из которых каждая имеет свою определенную цель:

Первая часть воспитывает внимание, порядок и дисциплину;

Вторая часть постепенно подготовляет организм к работе;

Третья часть требует сосредоточенности внимания, развивает глазомер, верность руки, чувство равновесия;

Четвертая часть подготовляет к жизни, труду и обороне, к борьбе за существование;

Пятая часть старается достигнуть общего психо-физического результата;

Шестая часть дает специальные упражнения для исправления организма;

Седьмая часть заключает в себе усиленные упражнения в ловкости;

Восьмая часть приводит организм в спокойное состояние.

Так как некоторые части определены довольно сбивчиво, необходимо расшифровать их по указанию руководства.

В первой части мы встречаем порядковые упражнения, ходьбу и хороводы.

Во второй части — вольные упражнения, со снарядами и без снарядов.

В третьей части — разного рода метания и равновесия.

В четвертой — висы, упоры, лазание, сопротивления, поднимание и переноску, элементы борьбы и бокса, фехтования, метание тяжестей.

В пятой — игры с бегом и прыжками, игры на месте, бег мерный, пляску, гимнастические танцы.

В шестой — корригирующие упражнения и правильную стойку.

В седьмой части — исключительно прыжки.

В восьмой — успокаивающие, обливания, обтирания, массаж.

Не каждый нормальный урок содержит, понятно, все восемь частей; урок может быть сокращенным и — совершенно так же, как это принято в военном наставлении — урок может иметь определенную тему, окруженную подготовительными и заключительными упражнениями.

Отдельно разработаны схемы уроков для детей. Так, для возраста от 7 до 9 лет предложены две примерные схемы, из которых первая содержит ходьбу (5 минут), игры (25 минут) и заключительные упражнения (5 минут); вторая — 5 минут порядковых упражнений, 5 минут подготовительных, 20 минут игр и 5 минут заключительных упражнений.

Для возраста в 9—12 лет предлагается такая схема: порядковые (6 минут), подготовительные (4), упражнения и игры с мячом (6), равновесия (6), бег, прыжки или игры с бегом и прыжками (8), и заключительные (5). Эти три схемы рассчитаны на 35-минутный урок.

В уроки для школ I ступени введены две крупные новинки. Во-первых, предусматривается новая основная стойка — ноги расста-

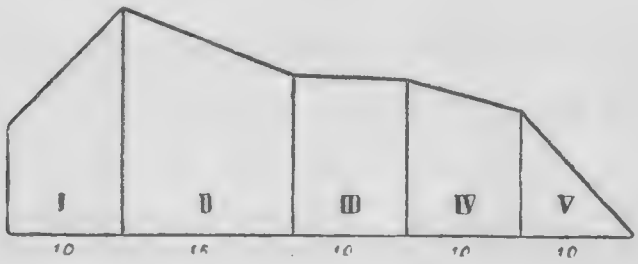


Рис. 77. Кривая урока советской физкультуры для школ I ступени.

влены и ступни стоят параллельно друг к другу. Во-вторых, в кривой урока указывается высота пульса, которой он должен достигнуть по окончании каждой части урока.

Первая новинка довольно спорная. Кое-где за границей, действительно, начинает применяться стойка с расставленными ногами, рекомендуемая московским институтом; главный ее смысл — параллельные ступни, при которых получается более правильное распределение веса тела на кости ног; с другой стороны, однако, новая стойка дурно влияет на выпуклость свода стопы; во всяком случае при параллельной постановке ступней приходится расставлять ноги, так как иначе площадь опоры делается слишком малой. От окончательного суждения об этом вопросе пока следует воздержаться за отсутствием достаточного опыта; возможно, что это новшество следует принять. Зато вторая новинка не выдерживает критики, если ее принять как нечто абсолютное. Впрочем, сама идея не нова, она

уже была предложена Бланденом, но в употребление не вошла; вопрос о количестве пульсаций слишком индивидуален; у одного ребенка оно после данного упражнения действительно повысится до 120, у другого больше, у третьего меньше; да и напряженность упражнения в данной части урока может быть различной; следовательно, указывать так решительно на количество пульсаций нельзя; кроме того и проверка представит слишком большие затруднения для того, чтобы московское предложение могло привиться на практике.

Вся система советской физкультуры не представляет, кроме указанных новинок, ничего нового и не составляет шага вперед в деле физического воспитания.

Если мы рассмотрим схему урока, мы увидим, что она представляет собою ничем не мотивированный вариант эберовского урока; смешно, конечно, спрашивать, почему урок делится на восемь частей, а не на семь, как у Эбера, но хотелось бы все-таки знать мотивировку.

Если рассмотреть материал урока, мы встретимся с программой сокольской гимнастики, сдобренной кое-чем заимствованным у Эбера, вроде корригирующих и успокаивающих упражнений.

Если взять за мерило снаряды, мы увидим, что рекомендуются шведские снаряды — бревно, скамейки, козел (вместе коня) и шесты, не считая подвижных снарядов (не применяемых в шведской гимнастике) и отчасти полевых препятствий.

Не забыт отчасти и спорт: бег, спортивные игры, плавание, зимою лыжи, коньки, салазки наряду с экскурсиями введены в систему, но лишь как добавление к нормальным урокам, опять-таки по сокольскому шаблону.

Все то, что ново, проводится главным образом на словах, хотя в руководстве мы и читаем постоянно, что физкультура должна быть не такой, какой она была прежде; на деле же положительно ничего исключительного мы не встречаем.

Очень характерно в этом отношении заявление, что «из многочисленного арсенала буржуазных средств мы добрую часть сдаем в архив, как ненужный и вредный хлам, и берем наиболее простые, близкие к природе и естественные упражнения . . .». Прочитав перечень оставленного, невольно начинаешь недоумевать: что же в конце-концов выкинуто? И не находишь ничего. Далее: само собою понятно, что по условиям времени требовалось отрицание в советской физкультуре буржуазного спорта с его рекордами; об этом и говорится в нескольких местах. Но вот, на странице 96 приводится неудачная схема тренировки в беге на 100 *м*, и в программу шестой недели тренировки входит не что иное, как «100 *м* рекорд».

Это стремление сказать обязательно что-то новое и отрицать все, что делается у других, вызывает чувство досады. Без этих лиш-

них слов п р о т и в системы можно было бы возразить гораздо меньше, так как она не хуже и может быть даже лучше других систем и схем, возникших в СССР; а с такими неловкостями считаешь себя вправе требовать от системы чего-то большего, чего она не дает.

По предложенным указаниям преподаватель может уложить в схему все то, что он знает и любит, шведскую гимнастику или сокольскую, прикрепив к ней ярлычок. Надо полагать, что так дело и обстоит там, где московская система применяется; применяется же она не повсюду, как мы увидим в дальнейшем, так что название системы «советской» несколько преждевременно.

93. Старый урок Ленинградского Губоно. Возникшая в 1925 году схема уроков физического воспитания, принятая Ленинградским Губоно в противовес московским тенденциям, не отличалась новизной и повторяла старые, всем знакомые ошибки. Программа Губоно делилась на четыре части, соответственно возрастам 7—9, 9—12, 12—15 и 15 — 17 лет. [1]

Для возраста от 7 до 9 лет предусмотрена такая схема урока:

1. Подвижные игры.
2. Порядковые упражнения в ходьбе.
3. Упражнения для рук, для ног, для туловища и для головы.
4. Упражнения в равновесии.
5. Бег попеременно с ходьбой.
6. Прыжки элементарные и естественные.
7. Простейшие дыхательные упражнения.

Как пожелание вводились игры с мячом.

Для возраста от 9 до 12 лет была предложена другая схема:

1. Более сложные игры.
2. Порядковые упражнения.
3. Постепенное введение снарядов (шведских) для корригирования; здесь же упражнения на пластичность движений, висения и подтягивания, лазания и т. д.
4. Упражнения в равновесии.
5. Более продолжительный бег с ходьбой и заключительными отвлекающими и дыхательными движениями.
6. Прыжки.
7. Более детальное изучение дыхательных движений в комбинации с движениями рук, ног, головы и туловища.

---

[1] Литература: Программа-минимум единой трудовой школы I и II ступени. Вып. III, Физкультура. Лгр. (Изд-во Книжного Сектора ЛГОНО), 1925.

Схема для возраста от 12 до 15 лет:

1. Порядковые.
2. Напряженные выгибания.
3. Висения и подтягивания, лазание.
4. Упражнения в равновесии.
5. Упражнения для мышц затылка, спины и живота, сопротивления.
6. Бег.
7. Партийные игры.
8. Попеременно-сторонние упражнения.
9. Прыжки атлетические и с опорой.
10. Дыхательные упражнения и изучение диафрагмального дыхания.

Старший возраст руководствуется предыдущим планом, но с усовершенствованием в указанных упражнениях. Вводится изучение тренировки, стилей, развитие силы и выдержки. Игры приобретают спортивный характер.

В программе кое-что может удивить. Не говоря уже о том, что играм придается чисто формальный характер, без всякого указания на содержание и на цель их, кажется совершенно непонятным, что в младших возрастах игра составляет первую часть урока. Неужели правильно ставить игру именно в начале урока и затем уже в течение всего времени, данного для урока, не давать больше игр? Пренебрежительное отношение к игре сказывается и в том, что игры с мячом показались составителям схемы лишь желательными. Еще больше поражает такое же формальное отношение к снарядам. Третьей частью урока для второго возраста служат, как мы видим, не упражнения, а снаряды, при чем на этих снарядах делаются упражнения совершенно различного характера. До такого поклонения снаряду не доходили даже немцы и сокола, которых так охотно упрекают в любви к снарядам и в подчинении упражнения снаряду.

Ленинградское Губоно, конечно, очень скоро разочаровалось в этой программе.

94. Гимнастика в РККА. [1] Со времени создания Красной армии не прекращались заботы об ее физическом воспитании и в соответствии с общим усовершенствованием приемов воспитания красноармейца менялись и методы физического его воспитания. В настоящее время как раз происходит пересмотр наставления, почему мы и не можем дать точных указаний относительно его будущего вида и ограничимся общей установкой и указаниями на кое-какие общие черты.

---

[1] Литература: Вопросы физической культуры в Красной армии и Красном флоте. Сборник статей под редакцией К. А. Мехоношина. Москва (ВСФК), 1926.

Задачи физического воспитания в Красной армии определены совершенно точно. Первая задача — дать здоровье, вторая заключается в воспитании в каждом отдельном бойце определенных психофизических качеств, активности, смелости, твердой воли, энергии, настойчивости, решительности, хладнокровия, сообразительности или умения ориентироваться в быстро меняющейся обстановке, хорошего глазомера и зрительной памяти, привычки соподчинять свои действия интересам своего коллектива, чувства товарищества и взаимной выручки, умения рассчитывать свои силы и способности. Третья задача — воспитание ряда прикладных физических навыков и определение степени совершенства в них, приобретаемого путем регулярной тренировки; к таким навыкам относится: умение правильно ходить и бегать, втянутость в продолжительную ходьбу и бег по пересеченной местности и в беге на скорость; умение прыгать в высоту, в длину, в глубину, с шестом, с опорой рук, преодоление головокружения и сохранение равновесия на большой высоте и незначительной площади опоры, лазание, перелезание, ползание, метание в цель и на дальность, плавание, владение холодным оружием, передвижение на лыжах и т. п.

Для достижения этих задач применяются следующие формы работы:

1. Ежедневные утренние физические упражнения.
2. Специальные занятия физическими упражнениями (уроки).
3. Использование строевых тактических занятий для попутной тренировки.
4. Внешкольная спортивная работа.
5. Использование воспитательных возможностей соревновательного метода.

Утренняя гимнастика состоит из следующих упражнений:

1. Сгибание рук к плечам, простое и осложненное последовательными выпадами ног в стороны, вперед, назад, или сгибанием туловища с одновременным выбрасыванием рук вверх над головой (это — три степени одного и того же упражнения; и в остальных упражнениях различается по несколько степеней, из которых мы будем приводить только самую простую).
2. Попеременное подымание ног вперед, в стороны, назад.
3. Прилегание на полу.
4. Кружение рук сзади наперед.
5. Напряженное сгибание и разгибание рук в стороны.
6. Поскоки на месте.
7. Упор лежа и приседание.
8. Балансирование вперед, руки на пояс.
9. Быстрое вращение туловища в стороны.
10. Вращение плеч.

К этому прибавляются утренние прогулки.

На гимнастические уроки согласно программе 1923 года в течение двух лет полагалось 104 часа, на спортивные игры и на плавание по 20 часов, на лыжи — 48 и на владение холодным оружием — 44. Ходьба и бег проводятся в уроке гимнастики и ежедневно перед началом занятий в течение 10—15 минут в качестве средства возбуждения жизнедеятельности организма после отдыха и подготовки его к дневной работе.

Весь гимнастический материал делится на следующие части:

А) Простые (вольные) движения.
Б) Упражнения с винтовками.
В) Напряженные выгибания.
Г) Упражнения в сопротивлении.
Д) Упражнения в равновесии.
Е) Упражнения в лазании.
Ж) Упражнения в висе и упоре.
З) Прыжки.
И) Успокаивающие упражнения.

Кроме того в прикладные, военно-гимнастические упражнения входят:

А) Поднимание и переноска тяжестей.
Б) Переход по бревну или дереву, перекинутому через ров.
В) Передвижение пригнувшись и ползание.
Г) Влезание и перелезание через препятствия.
Д) Прыжки через препятствия.
Е) Метание учебной гранаты.

Простые движения делятся чисто внешне на движения рук, ног, головы, шеи и туловища; они почти вполне совпадают с подготовительными и главными упражнениями шведской гимнастики, лишь немногое заимствовано у сокольской. Так же обстоит дело и с напряженными выгибаниями, с той только разницей, что иногда в качестве опоры применяется винтовка. Большинство других гимнастических упражнений, напротив, взято из сокольской гимнастики, в том числе и упражнения на снарядах — коне с ручками и перекладине; вместо последней можно иногда пользоваться и бумом.

Прикладные военно-гимнастические упражнения в большой мере позаимствованы у Эбера, что, конечно, говорит в их пользу. В них вошли элементы педагогической гимнастики, элементы полевой гимнастики и чисто практические военные навыки, как продвижение пригнувшись и метание гранаты.

В первом издании наставления смешение системы вело и к смешению в методе, касавшемуся преимущественно стойки; признавалась шведская стойка, но без напряжения; невозможность такого по-

ложения очевидно была понята, так как второе издание указывает на разведение носков на 60°, а не на 90°, как было раньше. Это, конечно, правильнее.

Очень тщательно разработана терминология. Интересно, что для положения «вольно» дается команда: «правая (левая) свободна», следовательно, при положении «вольно» выставляется то правая, то левая нога, очевидно попеременно; руки при этом свободно выпрямляются за телом, накладываясь скрещенными кистями одна на другую, ладонями назад. Название упражнений и движений частью отходит от сокольского, частью остается сокольским; в наставлении все эти названия приведены и объяснены.

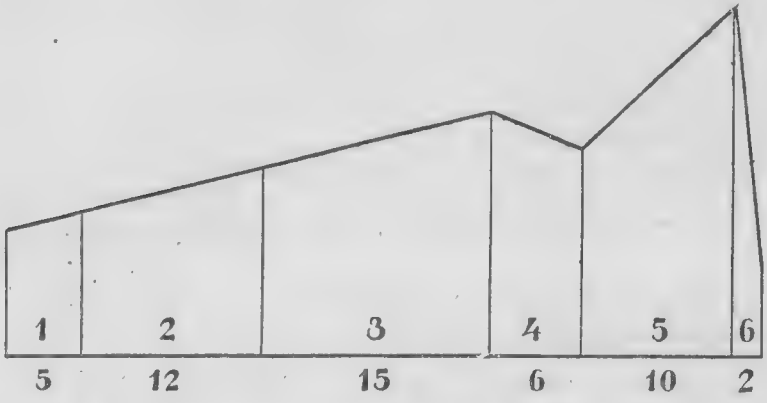


Рис. 78. Кривая урока по наставлению для Красной армии.

Урок ведется согласно заранее составленному плану, при чем предусматриваются уроки подготовительные, нормальные или тренировочные: первые служат для изучения упражнений, последние для тренировки и состоят преимущественно из прикладных упражнений.

Нормальные уроки состоят, как и примерные уроки Эбера, из семи серий, которые, однако, по содержанию отличаются от серий Эбера. Так, в первой серии наставление РККА знает только ходьбу и построения, выкинув эберовские корригирующие и уподвижняющие упражнения; во второй серии остаются элементарные упражнения для отдельных частей тела и упражнения в метании (в данном случае лишь ручной гранаты); вместо упражнений в подымании и в приемах защиты введены упражнения в равновесии и упражнения с винтовками; в третьей серии и тут и там мы встречаем висы, упоры и лазания, но вместо эберовского равновесия в наставлении вставлены упражнения в сопротивлении; из четвертой серии Эбера исключены подпрыгивания, но введено передвижение пригнувшись и введены игры

(очевидно спортивные); упражнения для туловища, которые назначены Эбером в пятую серию, уточнены наставлением: здесь даются еще и напряженные выгибания; бег, плавание и игры из эберовской программы не значатся в шестой серии наставления и оставлены только прыжки; наконец, в седьмой серии имеются успокаивающие упражнения.

Наставление РККА предусматривает 45-минутный урок, при чем нормальная длительность отдельных частей: 3, 10, 10, 5, 5, 10 и 2 минуты.

Но такой нормальный урок проводится не всегда; наставление приводит целый ряд схем, которые идут в разрез с нормальным уроком, в том числе и схемы с основными темами, занимающими глав-

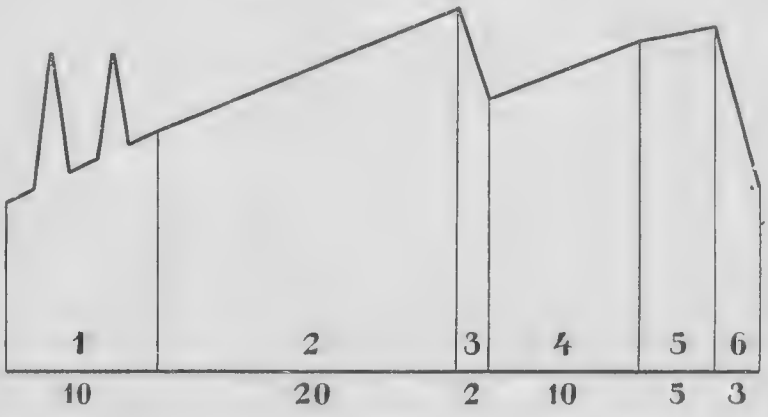


Рис. 79. Кривая урока с быстрым бегом и основным упражнением—подниманием и переноской тяжестей.

ную часть урока, при чем остальная часть заполнена более или менее легкими подготовительными и специальными упражнениями.

Как мы уже указали, гимнастика составляет лишь часть (хотя и главную часть) общего материала для физической подготовки армии; весь материал включает кроме гимнастики ходьбу и бег, игры, плавание, лыжи, владение холодным оружием, легкую атлетику, греблю, способы защиты и нападения без оружия. Для каждого из этих отделов имеется самостоятельное наставление.

95. Старый урок ГУСа. [1] Научно-педагогическая секция ГУСа опубликовала в 1926 году оригинальный проект системы физической

[1] Литература: Физическое воспитание в школе I ступени. Москва («Работник Просвещения»), 1926.

культуры для школ первой ступени. Схема эта составлена Н. С. Филитисом и мотивирована д-ром Ивановским.

В противоположность большинству школьных систем физического воспитания, система ГУСа основывается не на гимнастике в узком смысле слова, и на естественных движениях, тесно соприкасаясь, следовательно, с новой французской школой, в частности с Демени, имя которого не сходит со страниц проекта.

В основу берутся восемь эберовских естественных движений: ходьба, бег, прыжки, лазание, подымание, метание, плавание, приемы защиты и нападения; плавание, очевидно из практических соображений, заменяется упражнениями с маленьким мячом. Делается попытка прибавить к названным естественным движениям ряд трудовых движений, как рубка, резание, пилка, сверление, копание, мотыжение, грабление и т. д.; совершенно правильно указывается при этом на то, что такие рабочие движения отличают культурного человека, homo sapiens, от того примитивного человека, который таких движений не знал. Ясно, что при современных условиях и трудовые приемы должны были бы войти в обиход физической культуры; но, как это случается всякий раз, трудовые приемы на деле в число телесных упражнений не были введены и здесь.

К прежней гимнастике проект ГУСа относится отрицательно: если итти по пути, намеченному Демени, советская школа может отыскать богатый источник естественных движений, до сих пор неиспользованный — переход на исследовательский и трудовой методы школьной работы; это даст детям повод к упражнениям на свободе, на свежем воздухе, в радости; дидактический процесс из многочасовых сидений превратится в цепь естественных движений в гигиенических условиях и сможет быть использован как средство физического воспитания учащихся.

Гимнастика до известной степени останется в обиходе школы, но, во-первых, она все же будет составлена из естественных движений и, во-вторых, она будет иметь лишь характер лекарственый, не общий: даже корригирующие упражнения, вероятно, будут нужны лишь как исключение, потому что школа не будет уже калечить детей, и естественных движений будет достаточно для обеспечения здоровья и правильной постановки тела.

Подготовительные же, аналитические движения, развивающие отдельные части тела, программа ГУСа «по примеру Демени» считает не целесообразными. Едва ли, впрочем, такая ссылка на Демени обоснована: Демени в своей системе пользуется широко аналитическими упражнениями.

Проект ГУСа, таким образом, видел в будущей школе три средства физической культуры ребенка:

А) исследовательская и трудовая деятельность учащихся;

Б) систематические упражнения в естественных движениях;

В) гимнастика естественных движений, на которую, однако, не должна возлагаться та доминирующая роль, какую придают ей системы немецкая, сокольская и шведская.

Количество недельных часов установлено лишь в виде пожелания, при чем предполагается из 24 недельных часов отводить 6 часов на выполнение исследовательских и трудовых заданий в лабораторной форме и столько же часов на выполнение тех же заданий в экскурсионной форме сверх 24 часов должны быть даны 3 часа дополнительных на игры, гимнастику, пение и общественную работу для двух младших групп, а для двух старших — 2 часа на гимнастику естественных движений, 2 часа на игры и 2 часа на пение и общественную работу.

«Идеальный» урок гимнастики естественных движений состоит из десяти частей, а именно из восьми естественных движений, распо-

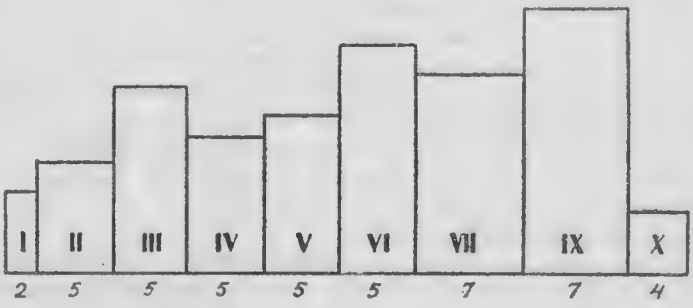


Рис. 80. Нормальный урок по проекту ГУСа.

ложенных в порядке вызываемого ими напряжения: 1) ходьба, 2) борьба и упражнения в силе, 3) упражнения с маленьким мячом (вместо плавания), 4) равновесия, 5) бег в чередование с ходьбой, 6) метание, 7) лазание, 8) прыгание; перед первым естественным движением стоит подготовка к коллективным движениям, в конце урока — успокаивающие движения.

Первая часть урока не должна пониматься, как упражнения порядковые. Система ГУСа отвергает военную муштровку; даже команду «смирно» предлагается заменить командой «внимание»; нужно стремиться к тому, чтобы все упражнения проделывались не «машинообразно», а так, как их проделывают в обыденной жизни.

В остальных частях встречается, кроме обычно принятых упражнений, и кое что новое. Так, во второй части мы находим перетяги-

вания, борьбу напором, борьбу шеренгами, отнимание мяча, упражнения с мешком, наполненным песком (от 5 до 10 фунтов), по двое или индивидуально. Среди метаний встречаются не только метания сравнительно легкими предметами, но и метания тяжестей (ядро или мешок с песком), отбивание мяча лаптой или ракеткой.

Кроме упражнений, входящих в состав урока, рекомендуются еще и «спортивные развлечения», еще новый термин для спорта.

Урок физической культуры в школе дается не всегда в виде «идеального» урока, т.-е. в составе десяти частей. Приходится часто ограничиваться лишь главными видами движений (ходьба, борьба, бег, прыжки), остальные же виды вставляются не в каждый урок.

Урок продолжается 45 минут и распределяется как указано в кривой, но, как уже сказано, могут быть выброшены те или другие части и тогда, конечно, продолжительность каждой отдельной части должна измениться.

Проект ГУСа не отличается шаблонностью в сравнении с другими программами, действующими в СССР. Мы уже указали на то, что он заимствовал очень многое из французских течений; заимствовано и то, что игры вставляются в урок не в качестве самостоятельной формы упражнения, а в качестве замены соответствующего гимнастического упражнения. В результате можно только пожалеть, что проект не был проведен в жизнь и был заменен, надо думать — из тактических соображений, вариантом «советской физкультуры».

96. Новый урок ГУСа. [1] Новый урок ГУСа был введен в 1927—1928 учебном году. Он предусматривает две различные схемы: одну для I ступени, другую — для II ступени. Вторая совершенно совпадает со схемой советской физкультуры, первая является ее вариантом, состоя не из восьми, а из шести серий, при чем в первую серию входят порядковые упражнения, во вторую — подготовительные, в третью — метания и равновесия, в четвертую — сопротивления и лазания, в пятую — быстрая ходьба, бег и прыжки и в шестую — успокаивающие.

Все те упреки, которые были сделаны по адресу советской физкультуры, нужно повторить и по адресу ГУСа. Главный упрек заключается в том, что подход к упражнениям чисто формальный, тот самый подход, который характерен для всех западно-европейских систем. Каждое упражнение рассматривается не по влиянию его на организм, не по существу его, а по его внешней форме. Так, в пятой серии мы видим прыжки и в праве подозревать, что эти прыжки вместе с бегом и с быстрой ходьбой должны влиять на усиление функ-

[1] Литература: Программы и методические записки единой трудовой школы. Москва-Лгр., ГИЗ, 1927; выпуски 1, 3, 5.

ции дыхания и кровообращения; не даром же кривая, иллюстрирующая гусовский урок, подымается выше всего именно в пятой серии. Между тем совершенно ясно, что далеко не всякий прыжок может дать наибольшую нагрузку в уроке; если по ходу урока детей обучают приемам правильного прыгания через веревочку, и если при группе в 30 человек каждый ученик сделает три-четыре прыжка, ожидая, пока до него снова дойдет очередь, он совершенно не получит той порции работы, которая предполагается в серии с самым высоким зубцом. Таким образом нужно: 1) или признать, что кривая не дает верного изображения урока, 2) или признать, что не всякий прыжок соответствует кривой, 3) или запретить в уроке те прыжки, которые не дают максимальной нагрузки, 4) или признать, что в схеме ГУСа допущена ошибка.

Другой пример. Согласно схеме ходьбу можно вставлять в три различные серии: в первую, когда ходьба является порядковым упражнением, в пятую, когда дается быстрая ходьба, и в шестую, когда ходьба должна успокоить организм. Куда же вставить ту ходьбу, которая должна научить детей ходить? Для нее нет места.

Дыхательные упражнения стоят только в шестой серии; они здесь даются ради успокоения организма, потому что после правильно проведенной пятой серии дети должны чувствовать некоторую одышку. А где же давать дыхательные упражнения, которые должны научить ребенка правильно дышать? Схема этого не указывает.

Таких пробелов в схеме очень много. Люди, близкие к возникновению гусовского урока, находят возражения, указывают, куда можно включить беспризорное упражнение, но ведь все это должно было бы быть сказано в самой системе, а рядовой преподаватель, несомненно, поймет схему так, как она написана, будет давать урок по букве и будет вредить детям, с которыми он занимается.

Всего этого можно было бы избегнуть, если бы отказаться от торжества формы над сутью и с самого начала определить задачи, которые являются целью, а не формы упражнения, которые только и могут быть случайными.

Впрочем руководство ГУСа не совсем забывает о задачах. Если оно не дает указаний относительно общих задач физических упражнений, оно указывает на задачи «гимнастики», которая противопоставляется играм и спортивным развлечениям. Курьезно, что руководство перечисляет гимнастические упражнения не в той последовательности, которая вытекает логично из схемы, а в той естественной последовательности, которая указана была отброшенной схемой ГУСа. И вот здесь мы встречаемся с задачами, которые сводятся к приобретению «навыков организованного передвижения массы и навыков, необходимых для отыскивания, преследования, добывания

и охоты. Нельзя было лучше и нагляднее подчеркнуть всю несостоятельность гусовской программы с ее засильем формы над сущностью.

Руководство ГУСа дает довольно подробный перечень упражнений по школьным группам и сериям. Думается, что одних перечисленных упражнений будет недостаточно.

97. Новый урок Ленинградского Облоно. [1] Не довольствуясь материалом, предоставляемым программами ГУСа, научно-методический совет Ленинградского областного отдела народного образования разработал свой программный материал, который является обязательным в школах Ленинграда.

Нужно отдать справедливость ленинградским работникам, что их материал несравненно богаче московского и гораздо шире охватывает нужды преподавателей. Во второй ступени предусмотрен ряд спортивных упражнений, подготовляющих школьников к занятиям спортом. Программа разработана настолько детально, что даже делается понятным, почему программа стала совершенно «жесткой» схемой для ленинградского преподавателя; это оправдывается обилием разнообразного материала.

Но на ряду с положительными сторонами имеется и ряд отрицательных; часть из них перешла в ленинградскую программу вместе с московскими тенденциями; главное — опять-таки — засилие формы. Придерживаясь строения гусовской программы, ленинградцы не могли, конечно, изжить те недостатки, на которые мы указывали в предыдущем отделе.

К ним присоединился еще более существенный, выразившийся в том, что вся вторая серия урока построена целиком на лесгафтовских принципах. Это прежде всего идет в разрез с принципами ГУСа, который рекомендует в младшем возрасте проводить все серии урока в виде игр. Всем известно, насколько далеки лесгафтовские приемы от эмоциональности игр. Когда ленинградским преподавателям давались пояснения по поводу новой программы, один из ее создателей, учтя, видимо, возможное возражение против элементов лесгафтизма, предупредил, что это вовсе не так страшно, потому что упражнениям, о которых шла речь, достаточно уделять минуты две в каждом уроке.

Само собою понятно, что это совершенно неправильно. Разумно проведенные аналитические упражнения не могут занимать в уроке такое незначительное место; если же это рекомендуется, это значит — жертвовать делом ради принципа.

Это — не единственные возражения, которые можно сделать против ленинградской программы, но наиболее существенные.

---

[1] Литература: Объяснительная записка и программный материал по физкультуре для школ I ступени гор. Ленинграда. Лгр., 1928. — То же для школ Соцвоса II ступени.

98. Северо-Кавказский урок. Северо-Кавказский краевой совет физической культуры не руководствуется московской системой. Он издал в качестве обязательного наставления руководство В. В. Белиновича, представляющее интересную попытку несколько иначе подойти к составлению схемы урока, нежели это сделал Эбер. [1]

В то время, как Эбер и все его последователи кладут в основу схемы само упражнение, его форму, Белинович в первую очередь думает о цели каждой отдельной части урока и уже к цели подгоняет упражнение, что несомненно правильнее.

Урок Белиновича, состоящий из семи частей, составлен следующим образом:

Цель части:	Вид упражнения:
1. Общее умеренное влияние на организм; правильное держание тела.	
2. Общее развитие всех частей; расширение грудной клетки; определенность и точность движений; способность сохранять равновесие.	Порядковые хороводы.
3. Усиленное развитие мышц верхней части тела, конечностей и живота.	Элементарно - воспитательные движения: равновесия, сопротивления, метания.
4. Общее действие на дыхание и кровообращение.	Лазания, висения, упоры.
5. Специальное развитие брюшных и спинных мышц для корригирования.	Бег, прыжки, танцы.
6. Максимальная затрата энергии.	Специальные корригирующие упражнения.
7. Выработка правильного дыхания.	Прыжки и игры. Дыхательные упражнения.

Нельзя сказать, чтобы в смысле типа упражнений было большое различие между московской и северо-кавказской схемами; имеется переброска упражнений из одной части урока в другую и только. Важна в северо-кавказской схеме не новизна упражнений, а новизна подхода, ударение на цель упражнений, не на их форму. Впрочем, в этом отношении дело не совсем доведено до конца, например, прыжки для максимальной затраты энергии и прикладные

[1] Литература: В. В. Белинович, Программа физического воспитания молодежи. Ростов на/Дону (Изд. краевого СФК), 1925.

спортивные прыжки представляют собою совершенно различные упражнения с точки зрения их цели, а потому и место их в схеме должно быть для них различным.

Впрочем Северо-Кавказский СФК не остановился на полпути и на 3-ей научно-методической конференции представил новый свой проект, заслуживающий внимания.

Проект этот касался, в сущности, того, что получило на конференции название «атлетическая» гимнастика и под чем понимается гимнастика немецкого типа, преимущественно снарядовая.

Но, видимо, ростовцы смотрят на дело гораздо шире и сами они имели в виду гимнастику несомненно педагогического оттенка, но не лишенную элементов «атлетической». Это, может быть, вполне естественно, потому что, судя по всему, южане вообще по своему темпераменту не могут удовлетвориться довольно примитивной гимнастикой московского типа, и у них существует потребность на что-то более сильное и сложное. Это не случайное явление и может быть подмечено и в других странах.

По мысли ростовских работников в урок физического воспитания должны входить следующие типы упражнений: а) гимнастические, б) прикладные, в) подготовительные и дополнительные. Количество упражнений разных типов зависит от степени подготовленности занимающихся.

Серийность урока не может сводиться к выработке твердых норм, но предполагается применить к уроку не формальную схему, а схему, приближающуюся к американской. Кроме вводных и заключительных упражнений предполагаются такие серии: а) упражнения для костно-мышечной и нервно-мышечной системы, б) упражнения для органов растительной жизни, в) упражнения для развития психических качеств, г) упражнения для приобретения прикладных навыков, д) упражнения ритмо-пластические и е) корригирующие.

Московская конференция не особенно благосклонно отнеслась к ростовскому проекту, да и сами ростовские делегаты были слишком уступчивы; их проект заслуживает лучшей участи.

99. Закавказский урок и программа секционной работы по гимнастике. Программа секционной работы по атлетической гимнастике составилась на основании доклада, сделанного на третьей научно-методической конференции представителем ВСФК Грузии. Урок, согласно докладу должен был состоять из трех разделов и восьми частей.

I раздел: подготовительный (массовый).

1. Задача: сосредоточить внимание физкультурников к уроку, дать навыки в некоторой части военной подготовки, навык правильного держания тела, воспитание ритма и общую пред-

варительную подготовку организма к последующей нагрузке. Средства: гимнастические порядковые упражнения и военный строй.

2. Задача: всестороннее общее развитие тела и общая его коррекция, развитие точности и определенности движений, приобретение способности к равновесию, развитие чувства эстетики и сочетания движений, развитие чувства ритма, воспитание дыхательных навыков и подготовка организма к большой нагрузке. Средства: дифференцированные движения (рук, ног, туловища и головы со снарядами, без снарядов и на массовых снарядах), подготовительные и обще-корригирующие.

II раздел: основной (групповой).

1. Задача: способствовать более значительной подвижности грудной клетки, усилению развития мышц верхней части тела, конечностей и брюшного пресса, развитию определенных навыков и тренировке организма. Средства: висы, упоры, лазания, равновесия, поднимание и переноска тяжестей.
2. Задачи и средства те же.
3. Задача: общее действие на дыхание и кровообращение, развитие необходимых жизненных навыков, максимальная рациональная затрата энергии. Средства: упражнения и игры с элементами бега, прыжков и большой подвижностью, захватывающие большие группы мышц; проводятся в естественной форме; упражнения военно-прикладного характера; упражнения в борьбе и сопротивлении.

III раздел: заключительный (массовый).

1. Задача: специальная коррекция профвредностей. Средства: вырабатываются руководителем и врачом различно для каждого кружка.
2. Задача: большая работа для сердца и легких и тренировка организма к выносливости. Средства: мерный бег с переменой темпа, длины шага и времени.
3. Задача: заключить урок и привести организм в приблизительно спокойное состояние, дать навыки в области дыхательных упражнений. Средства: дыхательные упражнения и замедленное хождение.

Если программа ВСФК Грузии не отличается оригинальностью и представляет собою обычную программу урока гимнастического искусства, с большим плюсом, выражающимся в том, что задачи каждой части ставятся на первое место, но и не без некоторых ошибок (стремление дать навыки в области дыхательных упражнений в по-

следней серии урока, после наибольшей работы для органов дыхания, кое-какие интересные мысли встречаются в области методики. Особое внимание обращается на чередование снарядов, как в уроке, так и в годовом плане; это рассматривается как основной стимулирующий фактор в деле работы секции гимнастики. Количественное соотношение средств между собой должно пропорционально соответствовать количеству достигаемых данным средством целей физического воспитания. Таким образом, данное средство в годовом плане встречается чаще, чем другое, в зависимости от разностороннего их влияния, вследствие чего каждый отдельный урок не может быть типовым и не может служить образцом вне общего годового плана-программы.

Признав необходимость введения в работу кружка гимнастики, как одной из секционных тем, третья научно-методическая конференция приняла в общем грузинский доклад, но признала предложенный план урока лишь как один из возможных планов, приняв с своей стороны за типовой план-урок, выработанный для воздушных сил РККА.

По этому проекту формой для непосредственных занятий является урок гимнастики, состоящий из трех разделов по форме преподавания и из 8 частей по задачам, предъявляемым к уроку.

Вступительная часть должна увеличить и углубить дыхание, в умеренной степени возбудить кровообращение с тем, чтобы подготовить организм занимающихся к исполнению более трудных упражнений в основной части урока.

Основная часть должна вызвать организм обучающихся на сильную работу. При этом кривая физиологической нагрузки урока (обычно отмечаемая пульсом), примерно, до половины этой части урока должна постепенно повышаться, затем несколько упасть и к концу этой части снова значительно повыситься. В зависимости от целей урока кривая его может иметь и другой характер, заранее предусматриваемый руководителем. Заключительная часть должна по возможности привести организм занимающихся в спокойное состояние (успокоить пульс и дыхание); частично эту задачу должно взять на себя по окончании урока и спокойное передвижение (уход) занимающихся с места занятий.

100. Основы единой системы физического воспитания. Все изложенные выше системы физического воспитания, основанные на использовании разнообразных средств физической культуры, гимнастике, спорте, играх и т. д., в общем не удовлетворяют ни педагогов, ни врачей, ни физкультурников. Если одна из систем отличается особенностями, делающими ее особенно ценной для одной группы заинтересованных, у нее возникают недостатки, сильно ощутимые другой группой.

Происходит это от того, что подход к созданию систем берется неправильный. Так как в настоящее время еще невозможно со-

вершенно точно оценить знакомые нам упражнения с точки зрения чисто-научной, к созданию программ подходят чисто-эмпирически, полагаясь исключительно на свой вкус и на знакомство с той или иной областью физических упражнений. Отсюда проистекает общая для всех систем ошибка: увлечение ф о р м о й упражнения, когда совершенно естественно должно было бы быть, что прыжок рассматривается не как упражнение, при котором после отскока тело некоторое время висит без поддержки в воздухе, а как упражнение, которое либо вызывает большую нагрузку, либо научает делать точные движения, либо дает умение прыгать и т. д.

Единственный путь для того, чтобы в настоящее время создать не совсем эмпирическую, случайную систему, заключается в том, чтобы найти другой исходный момент, а именно — те задачи, которых мы хотим добиться при помощи урока физического воспитания. Установив такие задачи, мы сможем сказать, что наш урок будет целестремительным. Обобщив отдельные задачи, друг другу родственные, мы получим несколько групп задач, которые могут быть обслужены схожими средствами; это будут естественные, а не притянутые за волосы серии урока. Найдя, наконец, упражнения, которые помогут нам достигнуть намеченных задач, мы создадим целесообразный урок; для того, чтобы он был еще и просто хорошим, мы должны будем проверить и установить, насколько выбранные нами упражнения соответствуют возрасту, полу и силам занимающихся, общему характеру коллектива (несомненно, будут иметь значение климатические и расовые особенности), времени года, учебного дня и т. д.

Если мы таким путем получим не идеальную систему, мы несомненно легче приблизимся к идеалу, нежели действуя так, как действовали до сих пор.

Нами была сделана попытка подойти таким путем к составлению нормального плана урока физического воспитания. Нами был сделан соответствующий доклад в совещании, созванном Ленинградским Областным Советом Физической Культуры перед третьей научно-методической конференцией, и совещание выделило небольшую комиссию, которая выработала основные задачи, для достижения их при помощи физического воспитания. Эти задачи следующие:

А) дать и поддерживать здоровье, т.-е. нормальное развитие костно-мышечного аппарата и нервной системы; нормальное состояние органов кровообращения, дыхания, пищеварения;

Б) повысить стойкость и сопротивляемость организма внешним влияниям;

В) развить силу, скорость, выносливость, ловкость, гибкость;

Г) увеличить быстроту реакции;

Д) развить психические качества, как личные, так и коллективные;

Е) способствовать развитию органов чувств;
Ж) развить чувство ритма, художественное чувство;
З) содействовать приобретению полезных навыков;
И) воспитать качества, необходимые для бойца;
К) быть средством агитации за физкультуру.

Само собою понятно, что не при всех условиях все эти задачи являются обязательными. Так, например, для школ I ступени преобладающей задачей должно быть приобретение здоровья и укрепление организма (А); из задач группы Б должны быть взяты начальная стадия закаливания организма (пользование естественными факторами), предупреждение и исправление дефектов, связанных с конституцией детей в этом возрасте и вызванных неблагополучными бытовыми условиями; подготовка нервно-мышечного аппарата к дальнейшему его совершенствованию в направлении задач пунктов В и З; развитие психических свойств должно быть направлено главным образом на качества общественного порядка (Д); физические упражнения должны развивать органы чувств (Е) и способствовать развитию чувства ритма (Ж).

Для школы II ступени вопросы здоровья, укрепления и исправления организма остаются особо-важными; получают большое значение задачи пунктов Б, особенно В и З, затем Г и Д (между прочим должны развиваться и личные психические качества), Ж (с добавлением художественного элемента); несколько изменяет свой характер задача Е (развитие органов чувств); упражнения делаются преимущественно прикладными; приобретает большое значение воспитание качеств, необходимых для бойца; наконец, можно уже применять те упражнения, которые служат средством агитации за физкультуру.

Совершенно таким же образом могут быть отобраны задачи и для фабзавучей, для высших учебных заведений, для кружков физкультуры и т. д.

Посмотрим теперь на примере школ I и II ступени, как избранные нами задачи могут преломиться в стройный урок. Сначала мы укажем в первой рубрике задачи, которые были установлены для школы I ступени, а во второй рубрике — те средства, которые служат для достижения задач. Цифры, помеченные за данным средством, отсылают к N серии (римская цифра) и отдела (арабская) в следующем далее построении урока.

Задачи.	Средства.
А. Способствовать оздоровлению и укреплению организма в целом.	В виду того, что здоровье организма зависит главным образом от правильного функционирования внутренних органов, задача достигается упражнениями скоростными (IV серия). В отноше-

нии органов пищеварения задача может быть достигнута и некоторыми упражнениями для туловища и ног (II серия).

Б. Начальная стадия закаливания.

Достигается летними занятиями на воздухе и отчасти, как первичная стадия втягивания — упражнениями средней скорости (I, 4) и упражнениями IV серии.

В. Предупреждение и исправление дефектов.

Упражнения для исправления дефектов в массовых занятиях не применимы; но следует испюльзовать те упражнения, которые могут предохранить от дефектов, а именно—упражнения для развития мышц, поддерживающих тело в правильной осанке, и упражнения, развивающие емкость и гибкость грудной клетки (II, 2).

Г. Подготовка нервно-мышечного аппарата и выработка необходимых в жизни физических качеств: силы, ловкости, гибкости, скорости, выносливости.

Достигаются преимущественно аналитическими, очень простыми упражнениями (II).

Д. Подготовка к приобретению полезных навыков.

Упражнения в естественных движениях (III).

Е. Развитие психических качеств, личных и коллективных

Достигается параллельно с качествами физическими. В частности на развитие памяти оказывают влияние вольные комбинированные упражнения (II, 3), на развитие внимания — ритмические игры и упражнения (III 6, 7) и асимметрические упражнения (III, 4), частично и порядковые упражнения (I), коллективные психические качества достигаются порядковыми упражнениями (I) и командными играми (все серии).

Ж. Развитие органов чувств.

Развитие осязания и зрения достигается преимущественно метаниями и подготовительными к ним упражнениями (III, 2); раз-

	витие слуха—специальными играми (III, 7). Вообще для развития чувств можно использовать ряд игр пионерского типа
3. Развитие чувства ритма.	Порядковые упражнения (I), специальные упражнения на ритм (III, 6) и те упражнения других серий, которые проводятся под музыку.

В связи с изложенными выше задачами и средствами для их достижения мы могли бы построить урок следующим образом.

I серия, порядковые упражнения.

Упражнения.	Результаты.
1. Построение.	Вносит порядок в расстановку учеников и подготовляет группу к дальнейшим порядковым упражнениям.
2. Необходимые строевые упражнения.	Помогают умению делать всякого рода построения и перестроения. Развивают чувство ритма и дисциплины. Влияют на развитие внимания и слуха.
3. Фигурная маршировка.	Научает дисциплинированному передвижению масс; служит развитием чувства ритма, внимания, памяти.
4. Быстрая ходьба.	Подготовляет организм к дальнейшему уроку; в холодную погоду согревает занимающихся; служит средством первичной тренировки.
5. Построение для урока.	Дает группе построение, удобное для производства дальнейших упражнений.

II серия, подготовительные упражнения.

1. Элементарные вольные упражнения.	Оказывая влияние на общее развитие всего организма, упражнения должны развить мышцы и научить детей сознательно производить сначала простейшие, а затем более сильные и сложные движения наиболее экономично.

2. Специальные упражнения для развития механизма дыхания.	Научают возможно более автоматически выполнять движения, способствующие расширению грудной клетки; должны научить дышать возможно более полно и глубоко.
3. Упражнения комбинированные.	Научают комбинировать простые упражнения в сложные сочетания. Вызывают память, внимание, эстетическое чувство, чувство ритма.
4. Упражнения асимметрические.	Вызывают мышечное ощущение, независимость отдельных групп мышц, координацию движений.

III серия, упражнения для навыков.

1. Игры и упражнения с ходьбой. 2. Игры и упражнения с метанием. 3. Игры и упражнения с прыжками. 4. Игры и упражнения с сопротивлением. 5. Игры и упражнения с лазанием. 6. Игры и упражнения на ритм. 7. Игры и упражнения на внимание и на слух. 8. Танцовальные шаги.	Упражнения III серии имеют целью привить детям полезные навыки. В частности упражнения в ходьбе и прыжках должны только научить ходить и прыгать; они не должны преследовать каких-либо иных задач, например возбуждение деятельности органов дыхания.

IV серия, скоростные упражнения.

1. Бег и игры с бегом. 2. Подпрыгивание, прыжки и некоторые игры с прыжками.	Должны дать значительную нагрузку и тем самым служить средством для развития органов дыхания и кровообращения, влияя, конечно, и на другие функции организма.

V серия, успокаивающие упражнения.

1. Медленная ходьба. 2. Фигурная маршировка. 3. Глубокое дыхание.	Успокоение организма после урока. Фигурная маршировка воздействует на внимание учеников после эмоциональных серий III и IV.

В методике урока по новой схеме должны также произойти изменения, из которых мы укажем на главнейшие.

Не нужно злоупотреблять строевыми упражнениями. В первой ступени должны применяться только те, которые совершенно необходимы для построения к уроку.

Упражнения второй серии рассчитаны на утилитарный эффект. Непосредственная задача II серии заключается не в том, чтобы дать упражнения для различных частей тела (шведский принцип), а в том, чтобы помочь изучить механизм различных движений. Другими словами, в этой серии разъединяются не части тела, а производимые им движения; тем не менее нужно, конечно, дозировать упражнения так, чтобы не было перегрузки на какую-нибудь одну группу мышц. И дыхательные упражнения служат не для увеличения емкости легких, а для того, чтобы научиться механизму дыхания. Упражнения должны делаться не только медленно; должны включаться в известной пропорции и упражнения быстрые, расслабляющие и растягивающие; другими словами, должна развиваться не только сила, но также ловкость и гибкость.

Вся II серия служит для выработки навыков в естественных движениях. Если II серия имеет целью научить элементам естественных движений, упражнения III серии уже представляют собою синтетические естественные движения, хотя еще в простой, не утилитарной форме.

Для школы II ступени задачи будут несколько иные, следовательно будут иными и упражнения. Изменится соответственно с этим и методика.

Начнем с задач и средств к ним.

Задачи:	Средства:
А. Способствование оздоровлению и укреплению организма в целом.	Достигаются скоростными упражнениями (V) и отчасти силовыми (III, 5, 6, 7).
Б. Повышение стойкости и сопротивляемости организма внешним влияниям.	Достигается закаливанием, а также всей нагрузкой урока и специальными скоростными упражнениями (V).
В. Развитие силы, скорости, выносливости, ловкости, гибкости.	Достигается подготовительными упражнениями (II).
Г. Увеличение быстроты реакции.	Специальные упражнения IV серии, 3 отдела.
Д. Развитие психических качеств, личных и коллективных.	Игры и спортивные упражнения, преимущественно III серии.

Е. Развитие органов чувств.	Упражнения типа пионерских игр (IV, 4).
Ж. Развитие ритмического и художественного чувств.	Комбинированные упражнения, специальные ритмические и игры, танцовальные шаги и танцы, пляски и пирамиды (IV); частично фигурные маршировки; введение музыки в урок.
З. Привитие общеполезных навыков.	Утилитарные упражнения III серии.
И. Военизация.	Военные знания достигаются преимущественно строевыми упражнениями 2-го отдела I серии; военные навыки — утилитарными упражнениями III серии; военные качества — комплексом упражнений I, II, III, IV и V серий.
К. Агитация за физкультуру.	Комбинированные упражнения, танцы, пляска, пирамиды (IV).

Построение урока для II ступени будет в значительной мере отличаться от урока I ступени.

I серия, подготовительные упражнения.

Упражнения.	Результаты.
1. Построения.	Вносят порядок в расстановку и подготовляют группу к дальнейшим порядковым упражнениям.
2. Военизированные строевые упражнения.	Умение делать всякого рода построения и перестроения. Развивают чувство ритма и дисциплины и влияют на развитие внимания и слуха. Служат средством военизации.
3. Фигурная маршировка.	Научает дисциплинированному передвижению масс, служит средством развития чувства ритма, внимания, памяти, до известной степени и художественного чувства.
4. Быстрая ходьба.	Подготовляет организм к дальнейшему уроку; в холодную

	погоду согревает занимающихся; первое средство тренировки.
5. Построение для урока.	Дает построение, удобное для производства основных упражнений.

II серия, подготовительные упражнения.

1. Вольные и снарядовые упражнения с значительным напряжением мышц.	Дают мышечную силу.
2. Вольные движения быстрые и на расслабление.	Дают ловкость.
3. Упражнения, растягивающие мышцы.	Дают гибкость.
4. Упражнения для развития механизма дыхания.	Должны дать умение распоряжаться своим дыханием.

III серия, упражнения утилитарные.

1. Дополнительные упражнения к бегу (старт, передача эстафеты и т. д.). 2. Прыжки. 3. Метания. 4. Лазание. 5. Сопротивление, борьба. 6. Подымание и ношение. 7. Приемы самозащиты. 8. Плавание. 9. Военно-полевые упражнения.	Дают навыки в утилитарных упражнениях.

IV серия, для усовершенствования навыков, улучшения координации, развития художественного и ритмического чувств и органов чувств.

1. Комбинированные упражнения. 2. Асимметрические упражнения. 3. Упражнения на быстроту реакции. 4. Игры и упражнения пионерского типа. 5. Ритмические упражнения и игры. 6. Танцовальные шаги и танцы. 7. Пляски. 8. Пирамиды.	Характер упражнений вытекает из их названий.

V серия, скоростные.

1. Бег. 2. Подпрыгивания и прыжки.	Дают значительную нагрузку и служат средством развития внутренних органов.

VI серия, успокаивающие.

1. Медленная ходьба. 2. Фигурная маршировка. 3. Глубокое дыхание.	Успокаивают организм после урока.

Краткие методические указания для II ступени заключаются в следующем.

Первая серия усиливается военизирующими элементами.

Вторая серия совершенно меняет свой характер. Мы предполагаем совершенно отказаться от аналитических упражнений и перейти к синтетическим, которые, впрочем, будут вначале очень простыми. Очень строго должны теперь дифференцироваться упражнения по их задаче, т.-е. в упражнениях и в типах упражнений нужно совершенно отчетливо отделять те, которые дают силу, от тех, которые должны дать ловкость и гибкость.

Упражнения III серии должны дать ученикам необходимые навыки в естественных движениях. Это не значит, что движения должны делаться обязательно в самой их сложной форме. Несомненно придется сначала разучивать отдельные фазы движений, т.-е. заняться подготовительными упражнениями, и затем только перейти к утилитарным формам. Отлично может быть использован и игровой метод. Постепенно упражнения перейдут в типично-спортивные.

В IV серии включены очень разнообразные упражнения; характерная черта большинства из них — их эмоциональность. Главная задача этой серии — усовершенствование уже полученных навыков, но все еще ценных и подлежащих удержанию. Сюда же входят упражнения в развитии органов чувств и художественного чувства. Серии III и IV явятся стержнем каждого урока, при чем в уроках для мальчиков перевешивать будет III серия, а для девочек —IV.

Методика V и IV серии не отличаются от методики соответствующих серий I ступени.

Жесткая кривая нашего урока, конечно, не чертится, так как совершенно невозможно заранее предуказать высоту напряжения той или другой серии.

И продолжительность отдельных серий не может быть точно указана, так как преподаватель в зависимости от различных условий может и должен вставлять в серии то количество различных упражнений, которое ему в данном случае нужно. Само собою по-

нятно, что всякое новое упражнение займет больше времени, чем повторение старого.

Тем не менее мы даем три схемы урока с распределением серий по времени, но предупреждаем, что это только приблизительное указание и что оно отнюдь не должно жестко соблюдаться.

Схемы уроков по проекту Г. А. Дюперрона.

Рис. 81. Схема урока для школы I ступени.

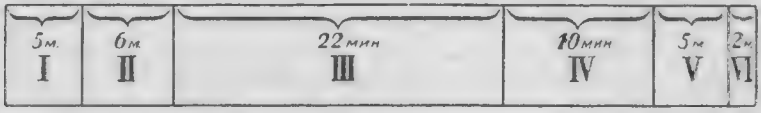


Рис. 82. Схема урока для школы II ступени (мальчики).

Рис. 83. Схема урока дли школы II ступени (девочки).

Вот в каком виде нам представляется план будущего урока для школ. Совершенно аналогично будут строиться уроки и для других коллективов. Повторяем, что наше предложение не есть законченный план, а лишь наметка того, что должно было бы быть сделано. О деталях можно и нужно будет говорить.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

МЕТОДИКА УРОКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Задачи физического воспитания. Задачи физического воспитания можно определять различно. Резюмируем здесь то, что было поэтому поводу сказано в первых двух частях «Теории».

Задачи физической культуры (в широком смысле) ГУС определяет следующим образом.

Школа I ступени в области работы по физической культуре ставит следующие задачи:

а) способствовать закономерному биологическому развитию растущего организма в целях создания здорового работоспособного, биологически приспособленного к современной социальной среде поколения;

б) привить навыки санитарно-гигиенического поведения в связи с всесторонним использованием солнца, воздуха и воды для оздоровления и закаливания организма;

в) дать санитарно-гигиеническую грамотность, позволяющую как свое санитарно-гигиеническое поведение, так и окружающих мотивировать не предрассудками и суевериями, а научными данными;

г) способствовать воспитанию навыков коллективной организованности, выработки классовой солидарности и революционного самосознания.

В качестве средств физической культуры ГУС называет:

а) физические упражнения, обеспечивающие нормальное развитие сенсорно-моторного аппарата;

б) санитарно-гигиенические навыки в связи с использованием солнца, воды, воздуха;

в) санитарно-гигиеническое просвещение.

Давая подробный перечень задач физической культуры, ГУС, к сожалению, не делает этого в отношении физических упражнений. Правда, перечисляя виды упражнений, программа ГУСа говорит (как это делает Эбер) об эффекте, производимом данным упражнением, но при таком способе подбора упражнений последние никогда не будут достаточно обоснованы. Если же будут точно установлены задачи, преследуемые физическими упражнениями, если эти задачи исчерпывающим образом выяснят, чего мы хотим добиться в уроках физического воспитания, нам будет чрезвычайно легко подобрать соответствующие задачам упражнения. Интересно, что, когда ГУС касается задач (см. стр. 229 «Программ и методических записок»), он снова переходит на свою старую десятизначную программу (близкую к Демени), которая сама по себе дает определенную задачу (совершенствование в естественных движениях); такую программу защитить легко, в то время как шестизначная новая программа ГУСа всегда будет вызывать несколько недоуменные вопросы «зачем?» и «почему?», совершенно так же, как и родственная ей по строению программа советской физкультуры.

Предлагаем вниманию определение цели физического воспитания, принятое современной французской системой физического воспитания.

Цель физического воспитания — усовершенствование четырех главных качеств человека:

а) регулируя деятельность внутренних органов — добиться здоровья и сохранить его;

б) вводя в работу все мышцы тела — добиться красоты телесных форм; правильные пропорции тела должны дать гармонию и не должны препятствовать ловкости и грации;

в) воспитывая нервную систему — добиться быстроты и ловкости, которая благодаря правильной и быстрой координации движений позволит достигать поставленной задачи с наименьшей затратой силы; человек должен уметь выходить из всякого положения, несмотря ни на какие препятствия и при всяких обстоятельствах;

г) оказывая влияние на ум, на интеллект, на душу, физическое воспитание позволит добиться мужественности; мужественным же может считать себя тот человек, который сформировал свою волю и который, сознавая свои обязанности и свою силу, способен задумать и выполнить крупное дело.

Здоровье, красота, ловкость, мужественность будут, следовательно, характерными качествами человека, который физически воспитан. К общим целям физического воспитания можно прибавить еще и цели специальные, например, использование физического воспитания для определенной профессии, хотя бы военной. Иногда полагают, что такие специальные применения могут представлять собою полную систему физического воспитания, т.-е. что достаточно зани-

маться упражнениями, характерными для какой-нибудь специальности (пусть то даже будут упражнения военные), чтобы развиться физически. Это не так. Зато общее физическое развитие дает возможность быстрее схватывать специальные применения и обеспечивает улучшение профессиональных способностей.

Очень подробные задачи физического воспитания были выработаны особой комиссией, созданной при Ленинградском Совете Физической Культуры в связи с проектом новой программы гимнастики, предложенной Г. А. Дюперроном (о ней см. п. 100 Ж). Задачи эти следующие:

1. Дать и поддерживать здоровье, т.-е. нормальное развитие костно-мышечного аппарата и нервной системы; нормальное состояние органов кровообращения, дыхания, пищеварения.
2. Повысить стойкость и сопротивляемость организма внешним влияниям.
3. Развить силу, скорость, выносливость, ловкость, гибкость.
4. Увеличить быстроту реакции.
5. Развить психические качества, как личные, так и общественные.
6. Способствовать развитию органов чувств.
7. Развить чувство ритма, художественное чувство.
8. Содействовать приобретению полезных навыков.
9. Воспитать качества и навыки, необходимые для бойца.
10. Быть средством агитации за физкультуру.

Если бы решились принять для руководства задачи, настолько же точно установленные, как хотя бы перечисленные выше, было бы легко подыскать упражнения, которые специально развивали бы быстроту и ловкость, которые способствовали бы усовершенствованию нервной системы, которые давали бы общие и специальные навыки, которые, наконец, способствовали бы улучшению и сохранению здоровья. Повторяем: действительно научной системой может считаться только та, которая создана таким именно образом — сначала задачи, затем средства для их достижения.

Как бы то ни было, и ГУС, и французские системы кладут в основу упражнений для школы естественные движения: бег, ходьбу, прыжки, лазание, подымание, метание, приемы естественной защиты и нападения, а также те естественные движения, которые связаны с трудовой деятельностью человека, где двигателем труда является моторный аппарат человека: рубка, пиление, резание, копание и т. д. Правда, последние трудовые движения непосредственно в программу гимнастики не входят, но на программе несомненно отражаются.

Физические упражнения проводятся в школе в следующих формах: игры, гимнастика, спортивные развлечения, пляска; француз-

ская система пользуется теми же формами, но с другой терминологией; она признает следующие формы упражнений: подражательные (игры), воспитательные (гимнастика) и прикладные (спорт, пляска).

2. Возрастные группы. Универсальная система физического воспитания должна быть простой и общедоступной. Ее средства должны быть достаточно разнообразными для того, чтобы их можно было применять для всяких конституций. Упражнения, входящие в систему, нужно распределить на несколько групп, соответствующих различным физиологическим возрастам. Эти группы можно определить приблизительно следующим образом.

1. Ранний детский возраст (дошкольный), от рождения до 6 лет.
2. Детский возраст (школьный I ступени), от 7 до 12 лет, период до полового созревания.
3. Юношеский возраст (школьный II ступени), от 13 до 18 лет, период полового созревания и непосредственно после него.
4. Зрелый возраст, от 18 до 50 лет.
5. Старческий возраст, от 50 лет.

Эти возрастные группы указаны лишь приблизительно; нужно считаться не столько с годами, сколько с физиологическим возрастом.

Физиологические особенности каждой возрастной группы школьных возрастов и вытекающие из них особенности урока физического воспитания будут даны далее.

3. Влияние пола на характер урока. До 12-летнего возраста разница в физическом развитии между мальчиками и девочками не существенна; но с начала полового развития эта разница делается все более и более заметной, и вместе с тем появляется и необходимость в упражнениях различного рода, вытекающих из особенностей развития женского организма.

Несомненно, что женщины не нуждаются в такой интенсивной физической подготовке, как мужчины. Не следует упускать из виду, что женщина не принимает такого активного участия в обороне страны, как мужчина, и что даже в трудовом государстве женский труд не может и не должен сравниваться с мужским трудом; женщина по природе своей слабее мужчины и не обладает той выносливостью, на которую способен мужчина. Следовательно, все заботы о военно-прикладных занятиях для женщин отпадают, частично отпадает и подготовка ко многим отраслям труда, и главная забота должна быть направлена на поддержание и улучшение здоровья женщины. В этом отношении заботы о женщине должны были бы быть на первом плане, так как женщина несет ответственность не только за себя, но и за своих будущих детей в несравненно более сильной степени, чем мужчина.

Поэтому физическое воспитание женщин должно будет носить характер преимущественно гигиенический; в отношении достиже-

ний утилитарных на первом месте должна стоять не сила, не скорость, а ловкость, и, наконец, в отношении эстетическом женщина совершенно не должна заботиться об исключительном развитии мышц, потому что если у мужчин рельефное выделение мышц играет несомненную роль с точки зрения эстетики, к женщине мы предъявляем совершенно иные требования; общая грация движений и постановки тела должна быть преимущественной целью физического воспитания женщин с точки зрения эстетической.

В отношении гимнастических упражнений следовало бы исключить из программы гимнастики для девочек лазание по канату и по шесту, прыжки через коня и козла, другие упражнения на коне, главным образом, связанные с разведением ног, всякого рода упражнения, связанные с сидением боком (на параллельных брусьях), висы на коленях и обороты, упражнения с разведенными ногами на лестницах (скатывание, соскальзывание), в вольных же упражнениях упор лежа, глубокое приседание, вообще все упражнения, вольные и на снарядах, с разведением ног и с полным сгибанием и подыманием колен.

В гимнастических прыжках следует обращать внимание исключительно на ловкость, а не на исключительную высоту или длину прыжка; упражнения в висе и упоре не должны быть такими продолжительными, как для мальчиков.

Из числа игр нужно выкинуть те, которые требуют силы.

В дальнейшем, в методических указаниях, мы уже не будем повторять сказанного здесь.

Спортом за последнее время женщины занимаются очень усиленно и охотно, при чем стараются во всем подражать мужчинам. Несомненно, спорт должен развить и женщину, раз он развивает мужчину, но так же несомненно, что женщина должна подходить к спорту с большей осторожностью, нежели взрослый и физически развитой мужчина.

Плавание, гребля, фехтование, бег — вот главные виды спорта, которыми занимаются женщины. Бег на скорость женщине не особенно удается, как вообще всякое силовое и скоростное упражнение. Если мы и видали женщин-атлеток, это были исключения, с которыми приходится считаться во всех областях; подымание гирь и борьба, а также бокс наименее пригодны для женского пола в качестве спортивных упражнений. Само собою понятно, что перечисленные упражнения не найдут себе места в школьном уроке физического воспитания.

4. Программа занятий. Перед тем как начать занятия с группой лиц, преподаватель должен уяснить себе, с кем он имеет дело, а, уяснив себе это, он должен составить программу занятий на известный промежуток времени.

При отсутствии у нас точно разработанных планов занятий преподавателю придется сплошь и рядом загадывать далеко вперед. Если бы ему предстояло обучить юношей, прибывших в полк на обучение, продолжающееся определенное количество месяцев, он мог бы еще руководствоваться наставлением, в котором он найдет примерное распределение программы по урокам. Но, если преподаватель попадет в школу, где срок обучения не настолько ограничен определенным временем, он должен будет распределить свой материал на более продолжительный срок с целью, с одной стороны, пройти все нужное, с другой — не слишком затягивать программу и тем самым не сделать ее скучной.

Преподаватель должен будет иметь в виду и общие условия, в которых находятся занимающиеся: ученикам трудовой школы, слишком много сидящим в классе, он, понятно, должен будет дать совершенно иную работу, нежели курьеру, который весь свой трудовой день носится по городу; детям, хорошо питающимся, необходимо назначить совершенно иную программу, нежели изможденным и худосочным ребятам.

Степень подготовки, предшествовавшей занятиям, и т. д., все это должно быть принято в расчет.

Мы уже говорили о различных возрастных группах, говорили мы и о различиях в преподавании, вызываемых полом. Если подходить к уроку, имея в виду эти особенности, но рассчитывая на средние условия, нужно будет принять в соображение одно из главных требований, которое государство должно предъявлять к уроку физической культуры, требование, связанное с обороной. Необходимо, чтобы часть подготовки будущих защитников завоеваний революции была проделана еще до поступления на военную службу; и физическое воспитание есть лучший способ подготовки к этому; если на долю военного ведомства останется лишь узко-военная отделка физически подготовленного гражданина, будет достигнута огромная экономия сил и средств государства.

Поэтому при проведении физкультуры с мужским населением нельзя игнорировать военной точки зрения, и физическая культура должна быть построена целесообразно и в этом отношении.

Но в трудовом государстве существенной точкой зрения при установлении программы занятий физическими упражнениями должны быть и вопросы профессиональные.

Всякий труд, особенно ручной, так или иначе деформирует тело человека; и положение, занимаемое рабочим во время работы, и характер инструмента, которым он действует, имеют то или иное влияние на его сложение, на его физическое развитие и благосостояние; недаром специалисты в вопросах труда по облику и сложению тела без ошибки определяют профессию человека, над которым производятся наблюдения.

Поэтому физическое воспитание, или — вернее — часть аналитических упражнений для рабочего всегда должна носить характер корригирующей гимнастики, и далеко не утопично мнение, что можно было бы составить частичные программы занятий для работающих в каждой отдельной профессии.

Второй вопрос, связанный с физическим трудом, заключается в возможности и необходимости внесения в урок физического воспитания таких упражнений, которые способствовали бы подготовке к данной форме труда.

Едва ли правы те новаторы, которые стремятся ввести в урок обучение приемам ручного труда. Это заставило бы молодежь тратить слишком много времени на изучение и таких видов труда, которыми они впоследствии заниматься не будут.

Мы совершенно так же не обучаем в уроках физического воспитания ни верховой езде, необходимой для кавалерии, ни стрельбе из винтовок или пушек, но мы стремимся дать занимающимся ряд полезных общих навыков, которые впоследствии позволят им быстро освоиться с военным укладом.

Но было бы несомненно своевременно подумать о том, чтобы придать навыкам не прежний военно-прикладной характер, а характер рабоче-прикладной.

Демени, Эбер и другие считают же целью подготовительной гимнастики — научить естественным способам передвижения; почему не постараться придать тем же подготовительным упражнениям такой характер, чтобы они научали естественным способам работы?

Все это современный преподаватель физического воспитания не должен упускать из виду.

И руководствоваться он должен тем материалом, который в настоящее время у него имеется. Упражнения, дающие общую работоспособность и согласованность движений, познание ритма, все это может служить канвой для более точного и целесообразного составления программы занятий с той или другой группой занимающихся, в зависимости от ее среднего состава.

5. Подбор упражнений. В следующих строках мы дадим вне всяких схем и в общих чертах перечень упражнений, классифицированных в соответствии с общими задачами физической культуры.

Для достижения высокой физической работоспособности организма, здоровья и выносливости в работе применяются упражнения, требующие длительной мышечной работы, при чем в этой работе должно участвовать большое количество мышц; упражнения не должны резко нарушать деятельность органов кровообращения и затруднять деятельность органов дыхания; количество работы должно постепенно увеличиваться, в смысле интенсивности и в смысле продолжительности, с регулярными моментами отдыха.

Лучшие упражнения для достижения этой цели — игры с большим количеством разнообразных движений, как гимнастические, так и спортивные, ходьба и бег на выносливость; громадную роль при этом играют достаточное питание, свет и воздух.

Для укрепления костно-связочного аппарата и развития мышц применяются упражнения, состоящие из значительных мышечных напряжений с постепенно увеличивающейся нагрузкой, но без перегрузки, которая могла бы вредно повлиять на органы кровообращения.

Типичные упражнения для достижения этой цели—упражнения с гирями, сначала мелкими, потом средними и даже тяжелыми, но во всяком случае с постепенным и медленным увеличением веса; гимнастические упражнения в висе и упоре, соединенные с движениями ног и туловища, подымание и переноска живого груза, борьба, метание более или менее тяжелых предметов.

Для исправления недостатков телосложения вводятся упражнения, имеющие узко местное физиологическое действие, т.-е. гимнастические упражнения шведского типа.

Для развития независимости и согласованности движений, т.-е. координации движений, наиболее существенны: вольные упражнения без снарядов и с подвижными снарядами и упражнения на снарядах, с добавлением движений рук, ног, туловища, головы в разнообразных направлениях и в более или менее сложных комбинациях; различная скорость и ритм будут иметь большое значение; полезны упражнения в равновесии на снарядах и без снарядов; упражнения ритмической гимнастики.

Для развития ловкости, гибкости и точности — сложные гимнастические и спортивные упражнения, прыжки всякого рода, метания, приемы защиты и нападения, преимущественно но и без оружия, сложные игры; упражнения на расслабление мышц; упражнения для растяжения мышц.

Для развития скорости — всякого рода скоростные упражнения, как бег, гребля, бег на коньках; не лишены значения и прыжки, и метания, а также некоторые гимнастические упражнения на снарядах, ряд игр с элементом скорости.

Для развития психических качеств — состязательные командные игры, борьба, большинство упражнений, носящих состязательный или утилитарный характер; не следует упускать из виду развитие эстетического чувства, для чего служит ряд специальных спортивных упражнений (фигурное катание на коньках, прыжки в воду) и пластические движения, которые частью введены и в программу гимнастических систем (танцовальные шаги, хороводы).

Упражнения могут иметь различные уклоны в зависимости от профессиональных требований упражняющегося.

Физические упражнения для военных, несомненно, будут отличаться от упражнений для остальных граждан; главную роль будут играть упражнения прикладные, могущие быть полезными в условиях военной жизни и военных действий. Так, например, ходьба и бег будут требовать нагрузки, бег должен разучиваться со стартом лежа, а не стоя; прыжки должны разучиваться не только в спортивной одежде (стиль), но и в обычной военной одежде (применение); метания должны также разучиваться на стиль, но применяться с попаданием в цель и т. д.

Общий характер работы по физкультуре отнюдь не должен быть слишком легким и незначительным.

У очень многих преподавателей вся цель заключается как будто в том, чтобы проявить сугубую и слишком боязливую осторожность.

Ребенка никоим образом не следует приравнивать к оранжерейному цветку, который погибает от малейшего дуновения ветра или от минимальной перемены температуры. Каждый ребенок может в жизни столкнуться с опасностью, каждому ребенку может встретиться необходимость притти на помощь товарищу, защититься от нападения ровесника или даже ребенка постарше. Нужно, следовательно подготовить к этому ребенка, занимающегося физической культурой, и потому его нужно понемногу приучать к упражнениям силовым.

Но само собой понятно, что силовые упражнения годны не для всякого ребенка; слабый физически, недоразвитый, обладающий недостатками организма может от таких резких упражнений пострадать. Поэтому перед началом занятий необходимо принять меры предосторожности; необходимо показать ребенка врачу и посоветоваться с ним; к сожалению, у нас мало врачей, которые могут со знанием дела дать ответ об индивидуальных методах.

6. Об упражнениях, дающих силу, ловкость и гибкость. Гимнастические упражнения могут иметь различный характер, и при их помощи можно воспитать в человеке совершенно различные качества.

Как это ни странно, ни одна из старинных систем не заикается об эффектах, которых можно достигнуть путем развития тела человека. Обычно стремятся развить у учеников силу и сопротивляемость усталости. Между тем, как правильно говорит Демени и как повторяют современные французские теоретики, сила очень мало нужна человеку, когда он не умеет ею пользоваться. Почти все гимнастические системы основаны на напряжении мышц, и только; у нас в СССР это как-то особенно резко подчеркивается, и не только рядовые инструктора, но даже лица, подготовляющие инструкторов, утверждают, что все гимнастические упражнения к тому же должны делаться медленно. Такой способ занятий ведет несомненно к развитию силы, но совершенно не

может дать умения пользоваться силою; напротив, медленные и напряженные упражнения (которыми, кстати, изобилует шведская гимнастика) ведут к тому, что человек делается еще более неловким, чем он был до занятий.

Повторяем, на эту сторону в физической культуре обращается слишком мало внимания, в то время как вопрос заслуживает очень большого внимания.

От постоянного и, можно сказать, исключительного напряжения мышцы привыкают оставаться в сокращенном состоянии; отличным примером служат профессиональные атлеты, не могущие выпрямить руку и несущие руки постоянно «калачом»; если у гимнастов это выражено не так резко, все же хроническая напряженность туловища и конечностей замечается и у них.

Поэтому на ряду с упражнениями в сокращении мышц совершенно необходимо давать и упражнения в расслаблении и в вытягивании мышц, и, может быть, следовало бы после каждого очень напряженного упражнения давать компенсирующее его упражнение обратного свойства. Среди упражнений, вошедших в курс гимнастики Демени, имеется целый ряд упражнений, растягивающих мышцы; таковы, например, сгибания туловища вперед, сидя по-турецки или поставив одну ногу на возвышение; у Бука можно найти особенно много таких упражнений.

Совершенно так же следовало бы поступать и после очень напряженных упражнений конечностями; и в этом отношении Демени прав, когда он рекомендует делать упражнения «совершенно», например, отводить руки назад до предела, отводить как можно больше назад локти при выходном положении руки к плечам, или руки за голову, или даже руки на пояс.

Всякие такого рода упражнения стремятся сделать мышцы длинными, следовательно сделать их способными к ловким движениям.

К той же цели ведут и упражнения в расслаблении мышц. Современные немецкие теоретики утверждают, что ловкость заключается в умении расслаблять мышцы. Действительно, если отождествить ловкость с экономией в движении (а это вполне правильно), станет совершенно ясно, что наше движение будет тем более ловким, чем меньшее количество мышечных групп в нем будет участвовать или, вернее, чем меньшее количество будет втянуто в работу таких групп мышц, которые для данного движения не необходимы. А для этого нужно умение расслаблять мышцы.

На опыте можно легко установить, что огромное большинство физкультурников совершенно не умеет расслаблять мышц, следовательно, не умеет быть ловким.

Расслабление мышц практикуется особенно интенсивно в ритмопластических системах, почему на последние и следовало бы обратить сугубое внимание.

И, наконец, третья сторона: гибкость. И в этом отношении в гимнастике делается слишком мало; совершенные движения, по терминологии Демени, и быстрые движения должны дать ученикам это совершенно необходимое качество. Если бы человек в своей жизни делал только медленные движения, было бы понятно, что и из физического воспитания исключаются быстрые упражнения. Но раз человеку приходится в жизни быстро двигаться и быстро работать, нужно воспитывать его к этому при помощи соответствующих физических упражнений в школьном уроке.

Не следует при этом забывать, что физические свойства человека до известной степени предопределяют и его психические качества. Едва ли мы станем считать полноценным того человека, который мыслит тяжело и принимает решения с огромным напряжением воли. Ловкий и гибкий телом человек должен стать решительным и сообразительным.

К сожалению гимнастические системы до сих пор слишком мало учитывают все то, о чем говорилось выше. Но разумный преподаватель должен все это иметь в голове для того, чтобы составить правильный урок, и для того, чтобы принести пользу своим ученикам.

Не следует упускать из виду и следующее обстоятельство. Во всякой работе мышца может совершенствоваться двояко: увеличиваться, т.-е. развиваться, и приспособляться.

Как общее правило: сначала мышца имеет тенденцию увеличиваться, потом она начинает приспособляться к работе, которая от нее требуется. Если бы это было не так, бегуны и велосипедисты, участвующие в состязаниях на большие дистанции, быстро гипертрофировали бы свои мышцы.

Это должно учитываться в гимнастике: если желательно развивать мышцы, т.-е. сделать их более сильными, более способными к новым усилиям, нужно будет найти подходящую для этой задачи форму работы; если же желательно научить мышцу приспособляться, сделать ее более ловкой, — другими словами, если желательно воспитать навык, будет нужна другая форма упражнения; поэтому, между прочим, следует серьезно подумать о форме упражнения и выбрав ее, нужно требовать (за исключением упражнений в равновесии), чтобы во время упражнений форма точно соблюдалась; каждое упражнение должно преследовать совершенно определенную задачу; иное исполнение упражнения приводит к иным результатам; очень часто, между прочим, иное выходное положение не может считаться простым усилением упражнения, так как та новая форма, которую даст новое выходное положение, может привести к совершенно иным результатам. Об этом слишком мало думают преподаватели и те, кто ими руководит.

Для того чтобы увеличить мышцу, сделать ее более работоспособной, ей нужно давать много сильной работы в данную единицу времени, при чем будет лучше, если эта работа будет прерываться моментами расслабления. Если бы мы взяли в пример работу гиревика, мы бы сказали, что для развития мышц он должен был бы поднимать тяжелую гирю, опускать ее на пол, выпрямляться и затем снова поднимать. В гимнастике полезно, следовательно, тоже чередовать сокращения с моментами расслабления; другими словами, как конечный момент движения, так и начальный его момент должны были бы быть совершенными в понимании этого слова Демени. Само собою понятно, что упражнение ни в коем случае не должно доводиться до автоматизма, всегда должно быть налицо какое-то новое раздражение. В этом отношении безупречны спортивные упражнения, дающие, как правило, лучшее физическое развитие, нежели упражнения чисто-гимнастические.

Из этого можно вывести два заключения, полезных для преподавателя.

Во-первых: слишком легкие для данного субъекта упражнения не только не полезны, но и вредны, потому что, вместо развития, они дадут ухудшение.

Во-вторых: количество повторений каждого упражнения должно быть обдумано. Делать упражнение по два-три раза, как это часто наблюдается у наших преподавателей, совершенно недостаточно; но, с другой стороны, при слишком многократном повторении одного и того же движения может наступить усталость, которая выразится в том, что в работу начнут втягиваться мышцы, которым в данном упражнении делать нечего, а затем мышца начнет уже приспособляться, прекратив свое развитие.

Совершенно иначе придется работать для того, чтобы приспособить мышцу к работе; здесь нужно большее количество менее сильной, но и более непрерывной работы. В приведенном нами примере гиревика такой работой было бы подымание менее значительного груза большее количество раз без полного расслабления мышц, без опускания гири на пол и без полного выпрямления рук.

В этом случае, однако, происходит не только приспособление мышцы, но и несомненное ее улучшение, так как мышца освобождается от обременяющих ее тканей (жир). Это, несомненно, ведет к большей экономии в работе мышцы и тем самым в известной мере улучшает ее работоспособность.

II. ПОСТРОЕНИЕ УРОКА.

7. План урока. Помимо общей программы на год, на семестр, на несколько лет, преподаватель должен вырабатывать точный план занятий для каждого отдельного урока. Для этого всю программу занятий, рассчитанную на продолжительный срок, преподаватель

должен разделить на количество предположенных уроков с тем, чтобы вся программа была пройдена целиком и без спешки; надлежит, конечно, иметь в виду возможные сокращения рабочего времени, необходимые повторения, в связи со степенью подготовки и общего развития учеников и т. д.

Нужно установить и количество уроков в неделю. Нельзя не ратовать за ежедневность занятий. Урок физической культуры есть такая же повседневная необходимость, как и всякая другая забота о теле, и совершенно так же, как мы моемся каждый день, а не двойной порцией воды через день, мы должны заниматься ежедневно физической культурой.

Преподавателю часто будет невозможно добиться выделения для уроков физической культуры по часу или по получасу в день; в таком случае на его обязанности будет лежать настолько заинтересовать учеников, чтобы они занимались ежедневно комнатной гимнастикой; само собою понятно, что преподаватель должен будет указать наиболее целесообразные приемы комнатной гимнастики в зависимости от общих занятий и стараться вариировать их, чтобы и домашняя гимнастика не наскучила ученикам.

Продолжительность урока зависит от многих обстоятельств; идеалом был бы ежедневный получасовой или — в зависимости от возраста — часовой урок. Более чем полуторачасовой урок не желателен.

Составляя план каждого урока, преподаватель должен уяснить себе цель и содержание его и продумать, лучше даже на себе проделать способ проведения его.

Количество работы в уроке должно быть согласовано с силами учеников, оно должно быть достаточным, но не чрезмерным; время урока должно быть использовано как можно лучше, но периоды работы необходимо иногда чередовать с периодами отдыха.

Уроки могут быть трех типов:

А) подготовительные,
Б) воспитательные,
В) тренировочные.

Подготовительные уроки служат для изучения отдельных упражнений и их элементов; здесь чаще всего приходится сталкиваться с ошибками и их исправлением, почему особенно трудно составить план именно такого урока; ясно, что он будет гигиенически сравнительно малоценным, но очень утомительным для внимания, тем более, что рекреативность его будет чрезвычайно не велика, так как во время подготовительных уроков, главным образом, разъясняется механика движений, определяются принципы и исправляются начальные основные ошибки. Поэтому следует по возможности скорее перейти к воспитательным урокам, по крайней мере

часть урока вести в виде регулярных занятий и лишь другую часть— в виде разучивания; так как в первое время разученного материала будет немного, следует пользоваться играми, которые легче поддаются изучению и которые в таком случае могут частично заменить воспитательную часть урока.

Но никогда не следует увлекаться и начинать чисто-воспитательные уроки, покуда еще не были достаточно разучены упражнения; поэтому выгодно начинать с чрезвычайно простых упражнений, которые легко разучиваются, для того, чтобы ученик в скором времени осознал, что он сделал уже какие-то успехи; потом уже можно итти от простого к более сложному, не гоняясь, опять-таки, за максимальными достижениями и за сложностью упражнений, пока ученик не усвоит хорошо простые движения и не научится выполнять их без ошибки или с минимальными ошибками; за полный автоматизацией гнаться, однако, не рекомендуется.

Тренировочный урок применяется, когда главные цели физического воспитания уже достигнуты и когда задача урока заключается в том, чтобы закрепить достигнутые результаты. В зависимости от поставленных заранее целей, от физического состояния занимающегося и других привходящих обстоятельств, тренировочный урок будет заключать более или менее сильные и сложные упражнения; очень часто тренировочный урок автоматически превратится в сеанс спорта или игр, без прежнего руководства преподавателя.

Полезно составить себе план урока в виде чертежа, на подобие шведской кривой. Такой рисунок нагляден и легко запоминается преподавателем, так что он может легко обойтись без списка упражнений, в который неопытные преподаватели любят заглядывать.

Каков должен быть план?

В общем урок должен начинаться с легких упражнений и должен кончаться снова легкими упражнениями; первые нужны для того, чтобы приготовить организм к дальнейшим упражнениям, вторые — для того, чтобы успокоить организм после напряжения урока. Что касается середины урока, то его рисунок зависит всецело от содержания.

Далее будет сказано более подробно, что графическое изображение урока может служить лишь приблизительным, условным выражением значения каждой отдельной части.

Пока же перейдем к различным способам составления плана урока, его схемы и его графического изображения в виде кривой.

8. Анатомическая схема урока. Первая попытка придать уроку определенное построение и изобразить его в виде кривой была сделана Яльмаром Лингом для урока педагогической шведской гимнастики.

Составив урок из определенного количества частей, или серий, как это теперь принято называть, Линг для характеристики каждой

отдельной части урока исходил из соображений анатомических, учитывая воздействие данной части урока на какую-либо группу мышц. Это было вполне естественно, так как шведская гимнастика стремится воздействовать на органы дыхания и кровообращения именно через посредство мышц. Поэтому схему шведского урока можно назвать анатомической.

Графически схема линговского урока (по Норландеру) изображается следующим образом (рис. 84).

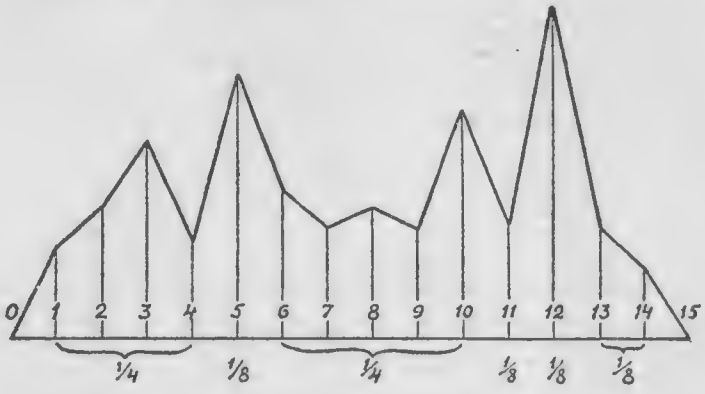


Рис. 84. Кривая шведского урока по Норландеру.

Последовательность упражнений в приведенной на рис. 84 кривой следующая: 1. Упражнения для ног. 2. Напряженные выгибания. 3. Подтягивания. 4. Равновесия. 5. Ходьба с подпрыгиванием. 6. Упражнения для спинных мышц. 7. Упражнения для брюшных мышц. 8. Переменносторонние упражнения для туловища. 9. Упражнения для ног. 10. Вторичные подтягивания. 11. Упражнения для ног. 12. Прыжки. 13. Упражнения для ног. 14. Дыхательные упражнения. Вне времени урока 0 и 15 — порядковые упражнения для построения и для ухода.

Схема, выработанная Лингом, не осталась неизменной. В зависимости от различных условий она может изменяться. Для примера укажем два варианта.

Первый вариант: 1. Порядковые. 2. Подготовительные упражнения для ног, рук, головы, туловища; переменносторонние упражнения; подпрыгивания. 3. Напряженные выгибания. 4. Подтягивания. 5. Равновесия. 6. Выпады. 7. Маршировка с прыжками. 8. Упражнения для спинных мышц. 9. Упражнения для брюшных мышц. 10. Переменносторонние упражнения. 11. Упражнения для ног или маршировка. 12. Вторичные подтягивания. 13. Упражнения для брюшных мышц. 14. Переменносторонние упражнения. 15 Маршировка или

упражнения для ног. 16. Прыжки. 17 Игры. 18. Упражнения для ног или маршировка. 19. Дыхательные упражнения.

Второй вариант: 1. Порядковые упражнения. 2. Упражнения для ног или подготовительные, как в предыдущей схеме. 3. Напряженные выгибания. 4. Подтягивания. 5. Равновесия. 6. Выпады. 7. Маршировка с прыжками. 8. Упражнения для спинных мышц. 9. Упражнения для брюшных мышц. 10. Переменносторонние упражнения. 11. Упражнения для ног или маршировка. 12. Подпрыгивания. 13. Упражнения для ног. 14. Вторичные подтягивания. 15. Упражнения для спинных мышц. 16. Упражнения для брюшных мышц. 17 Переменносторонние упражнения. 18. Маршировка или упражнения для ног. 19. Прыжки. 20. Игры. 21. Упражнения для ног или маршировка. 22. Дыхательные упражнения.

Рис. 85. Кривая шведского урока по Тернгрену.

В более поздние годы, приблизительно в девяностых годах, под влиянием Тернгрена, нормальная схема урока была несколько упрощена; это та схема, которой чаще всего пользуются в наше время.

В этой схеме упражнения расположены в такой последовательности: 1. Вольные подготовительные упражнения. 2. Напряженные выгибания. 3. Подтягивания. 4. Равновесия. 5. Маршировка и бег. 6. Упражнения для спинных мышц. 7. Упражнения для брюшных мышц. 8. Переменносторонние упражнения. 9. Вторичные подтягивания. 10. Упражнения для ног. 11. Прыжки. 12. Дыхательные упражнения. Вне урока — порядковые упражнения для построения и для ухода (рис. 85).

Рассмотрим на основании шведской кривой принципы построения кривых вообще. Мы видим в каждой кривой два направления — прямую горизонтальную линию и ряд вертикальных, соединенных ломаной.

Горизонтальное направление обозначает длительность урока и каждой его отдельной части. Вертикальное направление указывает на напряжение данной части урока.

В шведской кривой не пользуются возможностью наглядно изобразить длительность каждой серии: масштаб отдельных отрезков не соблюден, и все серии имеют горизонтально один и тот же размер, хотя длительность их различна; шведы довольствуются тем, что под горизонталью указывают продолжительность урока дробью к продолжительности всего урока; так, в схеме Тернгрена первые три серии длятся одну четверть всего урока, т.-е. 15 минут, если урок продолжается 1 час. В дальнейшем во всех тех случаях, когда в наших рисунках под горизонталью указаны цифры, эти цифры обозначают количество минут, отводимых для данной серии. Вертикальная линия должна изображать, как уже сказано, степень напряжения данной части урока; так, если мы взглянем на шведскую кривую, мы увидим, что прыжок предполагается самой напряженной частью урока, так как зубец, соответствующий прыжкам, подымается выше остальных.

Но нужно с самого начала условиться, что вертикальная линия каждой кривой весьма относительна. Прежде всего, не имеется точно определенного масштаба; затем вообще трудно установить точную степень напряжения и даже степень взаимоотношений в напряжении отдельных серий урока. Так, в тернгреновской кривой пятый зубец обозначает маршировку и бег, одиннадцатый, значительно более высокий — прыжки. Между тем: 1) совершенно неясно, какой взят критерий для того, чтобы довести тот и другой зубец именно до той высоты, до которой он доведен; 2) во всяком случае, маршировка должна была бы дать зубец одной высоты, а бег — другой (упр. 5-е); 3) если преподаватель пожелает руководствоваться точно определенной высотой зубца, он должен будет давать в каждом уроке упражнения одного и того же напряжения, что невозможно и нецелесообразно, и 4) далеко не всегда прыжки будут действительно самым напряженным упражнением в уроке и более напряженным, нежели бег и другие упражнения.

Если принять в соображение все высказанное, легко будет убедиться в том, что кривая в ее вертикальном направлении никак не может служить точным и бесспорным указанием для преподавателя, как ему вести урок; кривая может быть только вычерчена для данного урока, и по существу единственное ее правильное употребление — проверка преподавателем правильности им же составленного урока.

Были попытки уточнить высоту вертикали, следовательно степень напряжения, по количеству пульсаций, получающемуся после данной серии. Такова первая в этом направлении кривая, построенная Бланденом. Он рисует зубцы в определенном масштабе, и

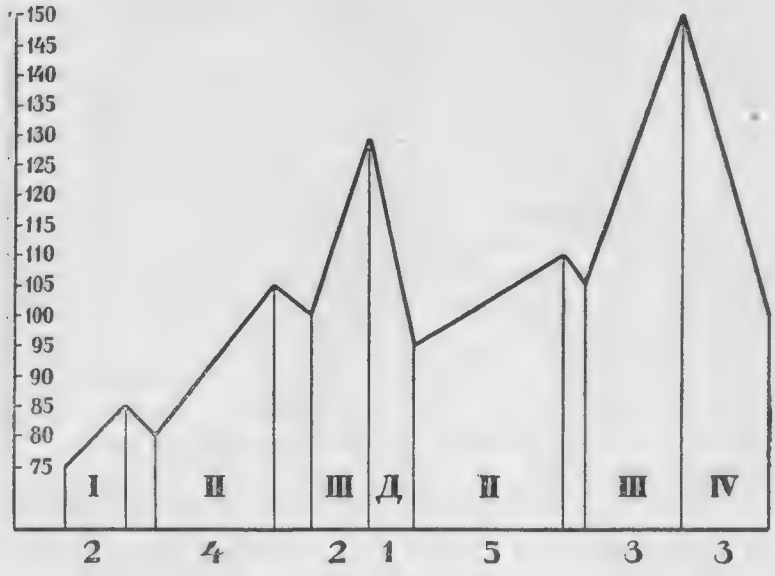


Рис. 86. Кривая Бландена.

можно поэтому предположить, что преподаватель проведет урок правильно в том случае, если после данного им упражнения количество пульсаций дойдет у учеников до указанной Бланденом высоты, т.-е.

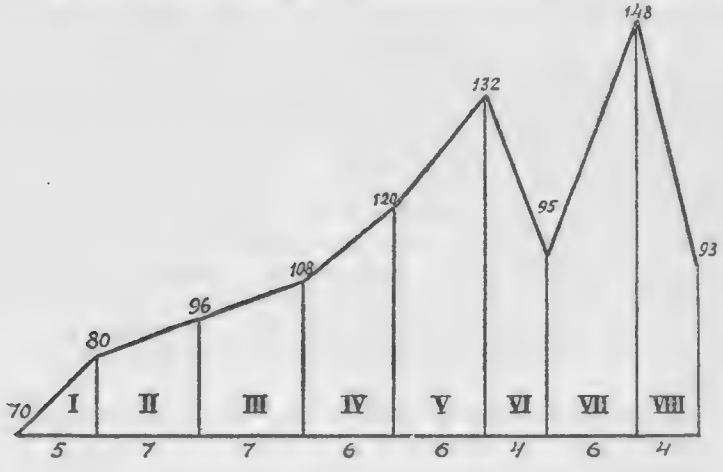


Рис. 87. Пульсовая кривая советской физкультуры.

после предпоследней серии — до 150. Такую же кривую построил в последнее время Высший Совет Физической Культуры. Его «пульсовая» кривая, независимо от содержания серий, построена совершенно схоже и указывает в конкретных цифрах, равных количеству пульсаций, напряжение данной серии. Нечего и говорить, что такие расчеты совершенно относительны; прежде всего, как уже сказано, невозможно и нецелесообразно придавать каждой части урока в каждый день занятий совершенно одинаковую нагрузку; с другой стороны, невозможно добиться одинакового пульса у всех занимающихся; наконец, и проверка пульса была бы слишком сложным делом (даже если прибегнуть к самоконтролю занимающихся), чтобы можно было на практике применять количество пульсаций, как

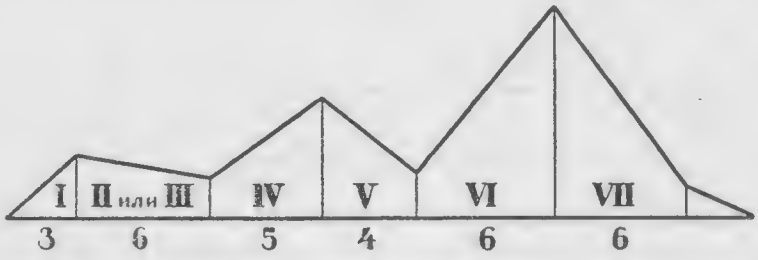


Рис. 88. Первая схема Демени.

критерий для того, чтобы заранее построить кривую. Преподаватели были бы поставлены в совершенно ложное положение. Почти все системы, кроме некоторых современных, стремились перенять у шведов метод построения урока по графически изображаемой кривой, но принцип построения изменялся. Тому принципу, который я назвал анатомическим, остались верны одни шведы.

9. Формальная схема. Бланден первый отошел от шведского принципа, о чем дальше. Не мог принять этот принцип и Демени, который метко называл шведскую гимнастику «гимнастикой для трупов»; достаточно сказать, что шведы были настолько увлечены делением урока по группам мышц, что вплоть до Норландера в уроки не обязательно вставлялся бег; лишь Тернгрен ввел его под давлением требований на такого рода упражнения в уроке гимнастики. Впрочем, на рисунке кривой это не отразилось, что еще раз доказывает полную относительность и несостоятельность вертикали в кривых.

Демени построил урок из семи серий, предназначив его для детей и установил продолжительность его в 30 минут (рис. 88).

Как и в большинстве других схем этого типа, урок начинается с порядковых упражнений и маршировок, в то время как последняя часть заключает в себе медленную маршировку и дыхательные

упражнения. Во второй группе мы встречаем вольные упражнения, преимущественно для конечностей, равновесия и висы; на деле эта группа состоит из двух частей, проводимых поочередно и различающихся по своей трудности. Четвертая группа содержит бег, игры и танцы, пятая — упражнения для туловища, и шестая — прыжки, бо-

Рис. 89. Вторая схема Демени.

лее сильные игры и прикладные упражнения. Длительность каждой серии обозначена цифрами под горизонталью, масштаб отрезков которой соблюден.

Позже Демени предложил другую кривую, введя в нее кратковременный отдых между сериями (рис. 89). Последовательность этой

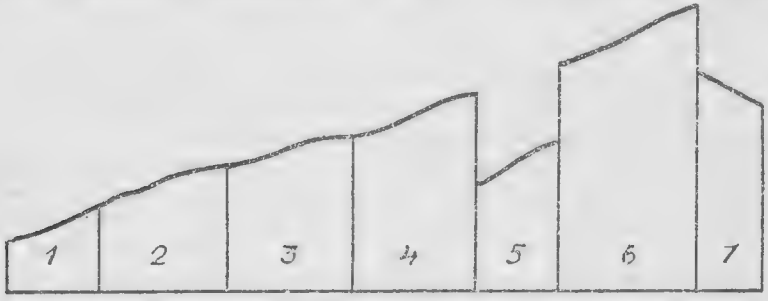


Рис. 90. Схема Эбера.

кривой такова: 1. Порядковые упражнения и маршировка. 2. Вольные простые упражнения, без снарядов и со снарядами. 3. Висы и равновесия. 4. Бег, подвижные игры, танцы. 5. Более трудные вольные движения, специально для мышц спины и брюшного пресса. 6. Наиболее сильные упражнения: прыжки, игры и прикладные упражнения. 7. Медленная маршировка и дыхательные упражнения.

Этот урок рассчитан тоже на 30 минут, из которых 5½ минут тратится на отдых, частично используемый для перестроений и т. д.

Схема урока Эбера почти точно соответствует схеме Демени, с той только разницей, что Эбер не делает отдыха между смежными частями урока; Эбер не указывает продолжительности каждой отдельной группы да и вообще относится к построению урока довольно равнодушно. В его примерном уроке для отдельных частей даны следующие характеристики: 1. Маршировка, корригирующие упражнения и подготовительные вольные. 2. Элементарные вольные без снарядов и со снарядами ; поднимание и ношение, метание, приемы защиты и нападения. 3. Подвешивания, упоры, лазания, равновесия. 4. Подпрыгивания, бег. 5. Упражнения для спинных и брюшных мышц. 6. Бег, прыжки, плавание, игры. 7. Дыхательные упражнения и маршировка.

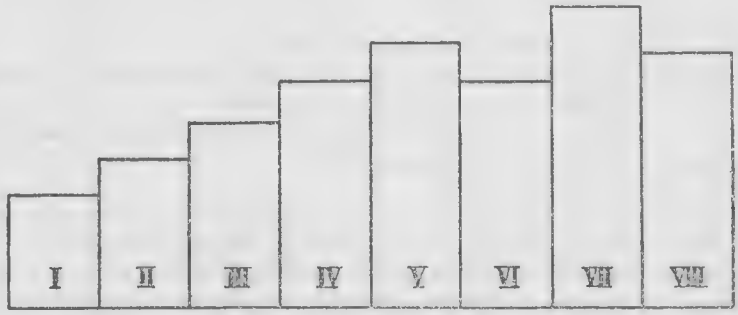


Рис. 91. Нормальный урок советской физкультуры.

С легкой руки Демени и Эбера такое построение вошло в моду. Несмотря на то, что и тот, и другой отказались впоследствии от своих прежних тенденций, почти во всех новых системах мы встречаемся с основными положениями Эбера: первая часть урока отведена под подготовительные легчайшие упражнения; последняя часть содержит дыхательные и отвлекающие, и в середине всегда имеются две одинаковые по содержанию и по ожидаемому результату части (у Эбера четвертая и шестая), в которых даются бег, прыжки и наиболее напряженные упражнения, при чем более поздняя группа проводится более интенсивно, нежели более ранняя.

Совершенно схожа с эберовской схемой схема «Спартака», что и естественно, так как обе системы совершенно совпадают.

И схемы уроков советской физкультуры (Зикмунда) составлены по тому же шаблону, с тем только различием, что в уроке советской физкультуры предусмотрено не семь групп, а восемь (рис. 91 и 87).

Большее количество групп получилось вследствие того, что вторая и третья эберовские группы в уроке советской физкультуры разбиты на три группы, при чем во вторую внесены вольные движения без снарядов и со снарядами; метание и равновесие введены в третью, висы же, упоры, лазания, сопротивления, поднимание и элементы защиты и нападения — в четвертую.

Распределение упражнений по группам совершенно не мотивировано, как, впрочем, и у Эбера и у других систем, взявших схему у Эбера.

Несомненно, что чисто-порядковые упражнения, отсутствующие у Эбера и внесенные в первую группу советского урока, оказались нужными для поднятия дисциплины; такое же изменение эберовской схемы сделал и «Спартак». Но вместо простых вольных движений, подготовляющих к уроку, в урок советской физкультуры вставлены, по не очень понятной причине, хороводы, которые едва ли дадут «воспитание порядка, внимания, дисциплины», т.-е. те результаты, которых система ожидает от первой части.

Вольные движения, как уже сказано, помещены во вторую группу, из которой все остальное эберовское выкинуто; результатом этой группы предусмотрена «постепенная подготовка организма»; может возникнуть вопрос, действительно ли булавы служат подготовкой к дальнейшему уроку.

Все более сложные упражнения, за исключением упражнений, влияющих на органы дыхания и кровообращения, объединены в двух следующих группах, при чем, повидимому, упражнения, требующие ловкости, помещены в третью группу, а упражнения, требующие силы, — в четвертую. По схеме результатом этих групп должны быть следующие достижения: «глазомер, сосредоточенность, верность руки, чувство равновесия» — с одной стороны, а с другой — «трудооборона, подготовка к жизни, к борьбе за существование».

Пятая группа должна дать «общий психо-физический результат». Можно, однако, сомневаться: дадут ли такой результат игры на месте, поставленные в эту группу? Здесь сделана очевидная ошибка, которая должна всегда случиться, когда многообразные игры принимаются как единая форма упражнения; сомнительно также, может ли вообще войти в урок физкультуры намеченная для этой группы пляска, т.-е. вольная пляска, не сведенная в определенную форму гимнастического танца.

В шестой группе должны находиться специальные упражнения для исправления организма; это — упражнения для спинных и брюшных мышц, включая и «правильную стойку».

Седьмая группа содержит только прыжки и должна дать «усиленные упражнения в ловкости»; и здесь трудно согласиться с тем, чтобы прыжки имели целью только ловкость; намечая кривую нор-

мального урока, составители схемы сделали седьмую группу самой высокой, т.-е. самой напряженной; однако, упражнения в ловкости, несомненно, не должны и не могут быть такими напряженными; в данном случае классификация упражнений пострадала от того, что форма победила сущность.

Результатом восьмой группы указано: «успокаивающие дыхательные упражнения, обтирания, души». Это, конечно, опять-таки не результат, а средство, и недоразумение произошло из-за нового торжества формы. К тому же ни массаж, ни обтирания заведомо не могут производиться в условиях массового, а тем более школьного урока.

Нормальная кривая не может и не должна, конечно, выдерживаться без изменения, как на это указывают составители советской системы. В зависимости от возраста (но и только!) она подлежит изменениям. Изменения касаются как состава групп, так и их содержания.

Группа первая может проводиться всеми тремя своими упражнениями (порядковые, ходьба, хороводы) во всех четырех возрастных группах (7 — 9, 9 — 12, 12 — 16, 16 — 18 лет), предусмотренных советской физкультурой.

Во второй группе в первом возрасте даются только вольные движения без отягощения, во втором возрасте — палки и мячи, в следующих — гантели, булавы и т. д.

В третьей группе для первого возраста разрешаются бросание и ловля, а также равновесие; во втором возрасте добавляется метание мячей, в следующих метание диска, копья и ядра.

Четвертая группа применяется только со второго возраста, когда даются висы, упоры, лазания и сопротивления, к которым прибавляются: в третьем возрасте упоры и в четвертом — поднимание и переноска тяжестей и элементы борьбы, фехтования и бокса.

Из пятой группы допускаются в первом возрасте игры с бегом и прыжками и игры на месте; во втором еще бег мерный, а в следующих пляска и гимнастические танцы.

Коррективная группа содержит для младшего возраста лишь правильную стойку, а для следующих и корригирующие движения.

Седьмая группа выпадает для младшего возраста; во втором допускаются: скакалка, прыжки в длину, вышину и глубину; в третьем добавляются опорные и подвесные прыжки и в старшем — опороподвесные.

Из восьмой группы для младшего возраста берутся успокаивающие упражнения, а для остальных — обливание и обтирание, а также массаж.

В младшем возрасте все упражнения должны проводиться в виде игры (неужто и «правильная стойка»?); во втором возрасте упражнения, входящие в игру, изучаются как отдельные элементы; в тре-

тьем возрасте изучаются отдельные элементы физических упражнений, и в старшем происходит изучение прикладных упражнений.

Для школьных уроков советская физкультура приняла пульсовую кривую, но не ту, которую изображает рис. 87, а сокращенную,

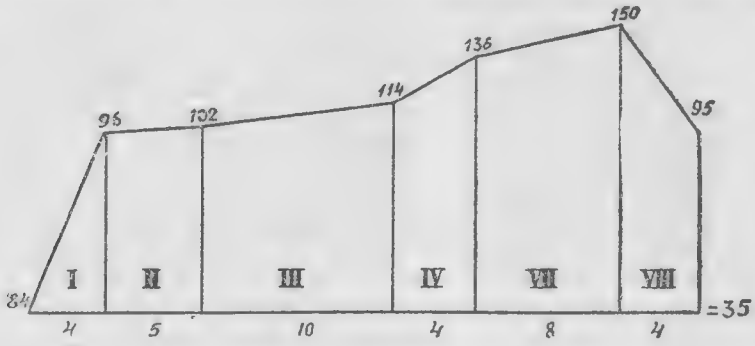


Рис. 92. Пульсовая кривая советской физкультуры для школ I ступени.

в которой серии 5 и 7 объединены в одну, а 6-я серия выброшена. Эта схема соответствует новой схеме ГУСа, о которой будет говориться дальше (рис. 92).

Этим не ограничиваются варианты уроков советской физкультуры; указываются, например, тренировочные схемы, из которых более сложная нами приводится. Она содержит следующие упражнения. I. Вольные движения. II. Бег на 100 *м*. III. Метание.

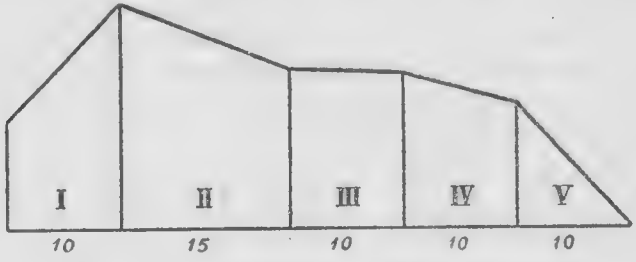


Рис. 93. Тренировочная схема советской физкультуры.

IV. Прыжки. V. Игры. Кривая, данная руководством, едва ли правильна. Вольные движения в течение 10 минут, конечно, не могут дать такого напряжения, как бег на 100 *м*, хотя бы и тренировочный, в течение 15 минут. И прыжки нормально должны быть более напряженными, нежели метания. Что же касается игр, то едва ли в периоде тренировки будут применяться такие неподвижные игры,

которые могли бы свести на-нет напряжение 55-минутного урока (рис. 93).

Упрощенная тренировочная схема состоит из 5 минут вольных движений, 45 минут футбола и 5 минут обливания и массажа.

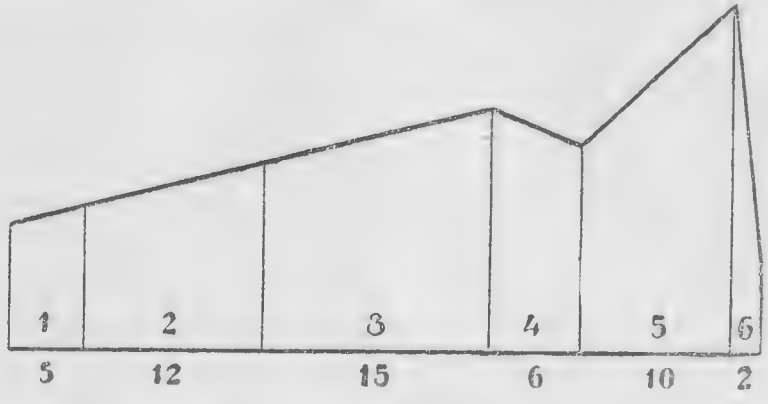


Рис. 94. Кривая из наставления для Красной армии.

Наставление по гимнастике для Красной армии пользуется целым рядом схем (основная схема — рис. 94).

Основная схема несколько отличается от эберовской, но по существу родственна ей; и она делится на группы упражнений, в зави-

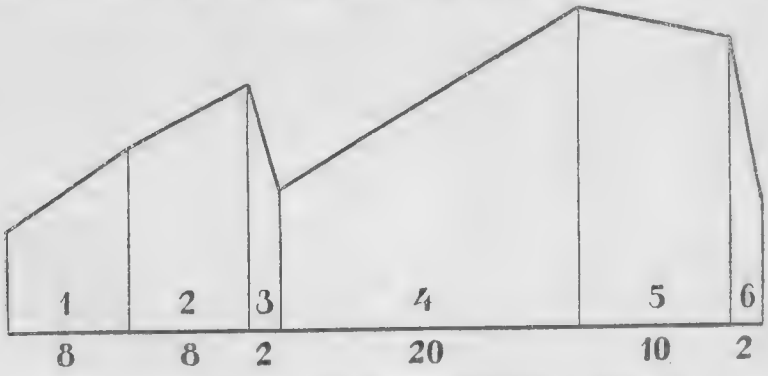


Рис. 95. Кривая с основным упражнением — лазанием.

симости от их формы, при чем последовательность и содержание групп не мотивированы; подъем напряжения идет до третьей группы включительно, падение замечается в четвертой группе, затем идет

новый, сильнейший подъем в пятой группе и снижение в шестой. Упражнения распределены следующим образом:

1. Маршировка и построения. 2. Подготовительные вольные упражнения. 3. Висы и упоры. 4. Напряженные выгибания. 5. Простые прыжки. 6. Успокаивающие упражнения.

Варианты той же кривой:

1. Ходьба и построения. 2. Подготовительные упражнения. 3. Висы и упоры. 4. Упражнения для плеч, затылка и спины. 5. Подвижная игра. 6. Успокаивающие.

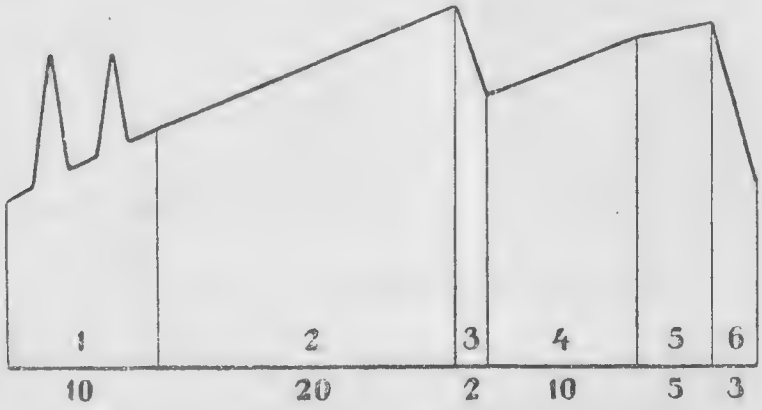


Рис. 96. Кривая с быстрым бегом и основным упражнением — подниманием и переноской тяжестей.

Или:

1. Маршировка и построения. 2. Подготовительные упражнения к плаванию. 3. Сопротивления. 4. Напряженные выгибания. 5. Передвижение пригнувшись и ползание. 6. Успокаивающие упражнения и маршировка с пением.

Наставление знает и другие кривые, в которых какое-нибудь одно упражнение играет роль главной темы, например, кривая с основным упражнением — лазанием (рис. 95):

1. Ходьба, построения и подготовительные упражнения. 2. Сопротивления. 3. Успокаивающие. 4. Лазание. 5. Прыжки через препятствие. 6. Успокаивающие.

Или кривая с основным упражнением — подниманием и переноской таяжестей (рис. 96):

1. Ходьба и бег на скорость (выдающиеся стрелки обозначают короткие и очень быстрые броски). 2. Поднимание и переноска тяжестей. 3. Отвлекающие и успокаивающие упражнения. 4. Игра с бе-

гом и прыжками. 5. Передвижение пригнувшись по ровной местности. 6. Успокаивающие упражнения и маршировка с пением.

Формальные, как я их назвал, схемы резко отличаются от шведской схемы; в последней все построено на задачах; каждая серия имеет совершенно определенную цель — воздействовать через посредство указанной группы мышц на внутренние органы; поэтому преподавание по шведской кривой дает преподавателю в руки весьма удобное оружие. Урок шведской гимнастики очень доступен даже для малограмотного преподавателя, так как, придерживаясь трафарета, он внешне всегда будет прав; впрочем, если он будет строго следить за дыханием занимающихся, он, вероятно, добьется и того, результата, который предусматривается шведской гимнастикой; другое дело, согласимся ли мы с целями этой гимнастики.

Хуже обстоит дело тогда, когда преподаватель дает урок по формальной схеме. Соблюдая ее, он будет всегда прав лишь формально, т.-е. он правильно вставит во вторую серию урока подготовительные упражнения, а в седьмую — прыжки; но даст ли урок какие-либо положительные результаты, проверить невозможно, потому что формальная схема не указывает никаких задач, нельзя, следовательно, и проверить целесообразность упражнений. Несколько примеров легко подтвердят это положение. Седьмая серия, к примеру, урока советской физкультуры содержит прыжки и является наиболее напряженной, согласно кривой. Но ведь не всякий прыжок таков. Если преподаватель начинает разучивать прыжки с детьми младшего возраста, обучение пойдет таким темпом, что получится самое минимальное усиление деятельности органов дыхания и кровообращения; преподаватель может придать прыжкам спортивный, утилитарный характер для совершенствования навыков; опять и в этом случае прыжки могут не произвести существенного влияния на органы дыхания. Следовательно, было бы правильнее указывать в схемах не форму упражнения (прыжки), а задачу (усиление деятельности органов дыхания и кровообращения); само собою понятно, что тогда другие формы прыжка, содействующие другим задачам, должны будут быть включены в другие серии урока, в зависимости от преследуемой задачи. Так же будет обстоять дело и со всякими другими физическими упражнениями: и ходьбу, и лазание, и подымание, и защиту-нападение можно рассматривать с различных точек зрения, в зависимости от их задач; можно при помощи этих упражнений добиться различных результатов, и во всех случаях такие, одинаковые по форме упражнения займут тогда в схеме урока различное место. При этом само собою подразумевается, что преподаватель не должен будет в одном и том же уроке пользоваться одной и той же формой упражнения для достижения различных задач, т.-е. он не должен будет составлять

уроки только из прыжков, хотя бы он и мог при помощи одних только прыжков достигнуть многочисленных задач, предъявляемых им к отдельным частям урока.

Различное отношение к характеру того или другого упражнения отразится, конечно, и на понимании кривой. Когда прыжки будут служить упражнением для усиления функции дыхания и кровообращения, они дадут значительную нагрузку; когда прыжки будут даны ради навыка, они будут не очень сильным упражнением; совершенно ясно, что в этом случае вышина кривой должна будет быть различной, и весьма возможно, что какая-нибудь другая серия урока сможет оказаться более напряженной, нежели прыжки. Между тем, преподаватель, по смыслу кривой, будет искренне считать, что он дает толковый урок, каков бы ни был характер прыжков. Еще разительнее вопрос о дыхательных упражнениях. Они вносятся в последнюю серию урока. Между тем, не может быть никакого сомнения в том, что здесь место только дыхательным упражнениям успокивающего характера; в урок, однако, должны были бы входить и упражнения, научающие правильно дышать; сделать это можно только тогда, когда человек еще может спокойно дышать; следовательно, таким дыхательным упражнениям не место в последней серии, в других же сериях они не встречаются.

Происходят такие недоразумения оттого, что слишком большое внимание обращается на форму упражнения, за которой стушевывается сущность его. Несомненно правильнее было бы указывать сначала задачи не только урока в целом, но и каждой его части, а потом уже подбирать упражнения к задачам; тогда могло бы случиться, что в различных сериях оказались бы включенными однородные по форме упражнения; это нисколько не должно пугать; а затем методические указания преподавателям могли бы предупредить излишества в этом отношении. Чрезвычайно характерным примером слепого преклонения форме может служить старая схема Ленинградского губоно, в которой встречались серии: «подвижные игры», «партийные игры» и где «изучение диафрагмального дыхания» ставилось в последнюю серию урока, т.-е. непосредственно после прыжков (даже «атлетических»!).

В некоторых схемах, составленных по образцу формальных схем, соображение относительно задач было, видимо, предусмотрено. Уже Эбер для каждой серии своего урока указывал те «эффекты», которые данной серией достигаются; но сплошь и рядом для одной серии значилось несколько эффектов, а это совершенно умаляет значение такой попытки влить содержание в форму. Эффект почти всегда будет зависеть от содержания упражнения, и стремиться достигнуть двух эффектов — значит не достигнуть ни одного. Только тогда, когда задача будет совершенно ясной и определенной, можно достигнуть ее.

Подобную же попытку сделал и ростовский н/Д. преподаватель В. В. Белинович. Он указал в первую очередь задачи каждой серии, а именно: 1) общее умеренное влияние на организм и правильное держание тела; 2) общее и симметричное развитие всех частей тела, расширение грудной клетки, определенность и точность движений и приобретение способности сохранять равновесие при различных положениях; 3) усиленное развитие мышц верхней части туловища, живота и верхних конечностей; 4) общее усиленное действие на дыхание и кровообращение; 5) специальное развитие спинных и брюшных мышц, вызывающее правильное держание тела; 6) максимальная затрата энергии; 7) выработка правильного дыхания. В связи с этими задачами схема Белиновича содержит следующие упражнения: 1) порядковые упражнения, ходьба и хороводы; 2) элементарно-воспитательные движения, равновесия, сопротивления и метания; 3) лазания, висения и упоры; 4) бег, прыгание и танцы; 5) специальные упражнения для туловища (корригирующие); 6) прыжки и игры; 7) дыхательные упражнения.

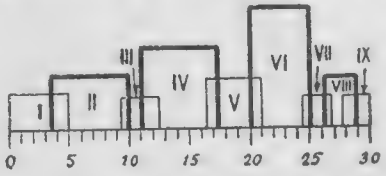


Рис. 97. Кривая сокольского урока для возраста 7 — 9 лет.

Можно возразить на попытку Белиновича внести ясность в упражнения, что он все же заметно подчиняется форме; так, прыжки у него служат только для воздействия на дыхание и кровообращение, в то время как они отлично могут дать и результат, который ожидается от второй серии, т.-е. определенность и точность движений; дыхательные упражнения из седьмой серии несомненно расширяют грудную клетку (задача второй серии), а задача седьмой (выработка правильного дыхания), несомненно, поставлена не на месте, — когда организм устал после наиболее напряженных упражнений.

Позже В. В. Белинович присоединился к схеме урока, напоминающей ГУСа, о которой будет подробно сказано в следующей главе.

Не лишена некоторых пояснений и схема нормального урока советской физкультуры, составленная А. А. Зикмундом, но эти пояснения не могут считаться задачами в полном смысле слова, или же они расплывчаты, как, например, пояснение к шестой серии: «специальные упражнения для исправления организма». Видимо, и автор схемы не смотрел на эти пояснения, как на реальные задачи.

По типу советской физкультуры построена и современная схема ГУСа, о которой будет подробно сказано в следующей главе.

Нельзя обойти молчанием еще одного применения формальной схемы и формальной кривой. Попытку эту сделал д-р Баронов в применении к сокольской гимнастике (рис. 97—99).

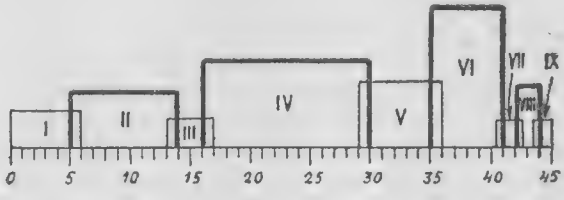


Рис. 98. Кривая сокольского урока для возраста от 9 до 12 лет.

Обычно в сокольской гимнастике кривыми не пользуются, и долгое время преподаватели давали уроки, основываясь только на личных вкусах и воспоминаниях. Затем была сделана попытка упорядочить сокольский урок и дать ему более «стандартный» вид.

В основу было положено качество опоры, если можно так выразиться. В соответствии с этим урок стали делить на три большие части, из которых первая отводится под упражнения с опорой на ногах, а вторая — для упражнений с опорой на руках (чистой или смешанной) и третья — снова для опоры на ногах, но с активной работой рук. Ясно, что такая схема могла бы в лучшем случае служить методическим указанием, но не схемой в полном смысле слова.

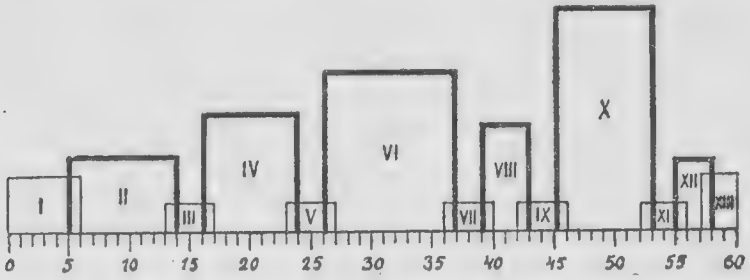


Рис. 99. Кривая сокольского урока для возраста 12 — 17 лет.

В своей попытке построить кривую для сокольского урока д-р Баронов принял в соображение только степень напряжения урока, но не характер опоры.

Д-р Баронов дал три основные схемы уроков, для возрастов 7—9, 9—12 и 12—16 лет. К этим основным схемам имеется ряд вариантов в зависимости от условий, при которых проходит урок.

В кривой мы легко можем различить два рода упражнений: основные, изображенные толстыми штрихами, и вспомогательные, изображенные тонкими. Пространства, очерченные тонкими штрихами, не всегда обозначают упражнения; иногда это в некотором роде отдых, потребный для перестроения, для установки и уборки снарядов и т. п.

В первой схеме мы находим следующие упражнения: I. Порядковые. II. Вольные. III. Перестроение. IV. Упражнения с мячом. V. Ходьба и упражнения в равновесии. VI. Бег и прыжки. VII. Перестроение. VIII. Заключительные упражнения. IX. Уход.

Схема для возраста от 9 до 12 лет построена следующим образом:

I. Ходьба и порядковые упражнения. II. Вольные движения без снарядов и со снарядами. III. Перестроение. IV. Метания и сопротивления. V. Ходьба; упражнения в равновесии и корригирующие упражнения. VI. Бег и прыжки. VII. Перестроение. VIII. Заключительные упражнения. IX. Уход.

Схема для старшего возраста, от 12 до 16 лет, в общем сильно напоминает схему Эбера. Здесь мы видим следующие упражнения: I Ходьба и порядковые упражнения. II. Вольные упражнения без снарядов и со снарядами. III. Перестроение. IV. Упражнения на неподвижных снарядах: висы, упоры, подтягивания, переходы из виса в упор; лазание. V. Перестроение. VI. Метание, сопротивление, борьба. VII. Перестроение. VIII. Ходьба, равновесие, корригирующие упражнения. IX. Перестроение. X. Бег и прыжки. XI. Перестроение. XII. Заключительные упражнения. XIII. Уход.

Схемы д-ра Баронова по существу мало отличаются от обычных формальных схем, если не считать несколько необычного внесения в схему дополнительных действий, которые иногда выражаются в подсобных упражнениях, а иногда в передвижениях и перестроениях, связанных с ходом урока. Эти схемы годны и для всякой другой гимнастической системы. Одно указание, однако, очень ценно, — указание на возможность превращения большинства частей урока в игру и отказ, следовательно, от игры как самостоятельной формы.

Очень схоже с этими способами построена и схема урока атлетической гимнастики, т.-е. той гимнастики, которая проводится в секционном порядке в физкультурных кружках. Третья методическая конференция в Москве, состоявшаяся в апреле 1929 года, установила такой план урока.

Вступительная часть должна увеличить дыхание и в умеренной степени возбудить кровообращение с тем, чтобы под-

готовить организм занимающихся к исполнению более трудных упражнений в основной части урока.

Основная часть должна вызвать организм обучающихся на сильную работу. При этом кривая физиологической нагрузки урока примерно до половины этой части урока должна постепенно повышаться, затем несколько падать и к концу этой части снова значительно подняться. В зависимости от целей урока кривая его может иметь и другой характер.

Заключительная часть должна по возможности привести организм занимающихся в спокойное состояние; частично эту задачу должно взять на себя по окончании урока и спокойное передвижение (уход) занимающихся с места занятий.

Продолжительность каждой части предусматривается только предположительно: 10, 30 и 5 минут. Средства не указываются, но видимо должны заключаться в порядковых и вольных движениях для первой части урока, в упражнениях на снарядах, беге и прыжках во второй и в медленной ходьбе и корригирующих движениях в третьей.

10. План урока ГУСа. Урок по плану ГУСа принадлежит к числу уроков, построенных по формальной схеме. Мы его выделяем в самостоятельную главу потому, что он принят официально в наших школах.

Урок по программе ГУСа состоит из следующих видов физических упражнений:

1. Порядковые упражнения: построения, перестроения и фигурная маршировка.
2. Ходьба.
3. Бег.
4. Прыжки.
5. Лазание.
6. Балансирование (равновесие).
7. Метание.
8. Борьба и приемы нападения и защиты.
9. Поднимание, переноска, тяга и толкание (сопротивления), переноска грузов.
10. Подготовительные упражнения.
11. Элементы пляски.

Порядковые упражнения важны как навык организованного передвижения массы и как средство воспитания ритма и дисциплины. Упражнения 2 — 9 представляют собою навыки, необходимые для отыскивания, преследования, добывания и охоты; из них упражнения 2—6 необходимы для свободного передвижения по любой местности, 7 и 8 — необходимы как приемы нападения и защиты, девятое упражнение дает навыки, позволяющие выполнять трудовые занятия. Под-

готовительные упражнения (10) являются средством местного физиологического влияния, они способствуют развитию полноты и независимости в движениях частей тела и служат средством противодействия вредным влияниям; наконец, элементы пляски служат средством воспитания эстетического чувства и ритма, гибкости и пластичности движения и обучения пляскам.

Практически для школ I ступени все эти виды физических упражнений сводятся в шесть серий, расположенных в следующей последовательности:

I. Порядковые упражнения. Ходьба, фигурная маршировка.

II. Подготовительные упражнения. — Специальные упражнения профилактического характера для отдельных групп мышц.

III. Метания. Равновесия.

IV. Сопротивления. Поднимание и переноска. Лазание.

V. Быстрая ходьба. Бег. Подпрыгивания и прыжки. Танцы и пляски.

VI. Медленная ходьба. Дыхательные упражнения. Отвлекающие упражнения.

Графическое изображение урока ГУСа в виде кривой будет иметь приблизительно такой вид:

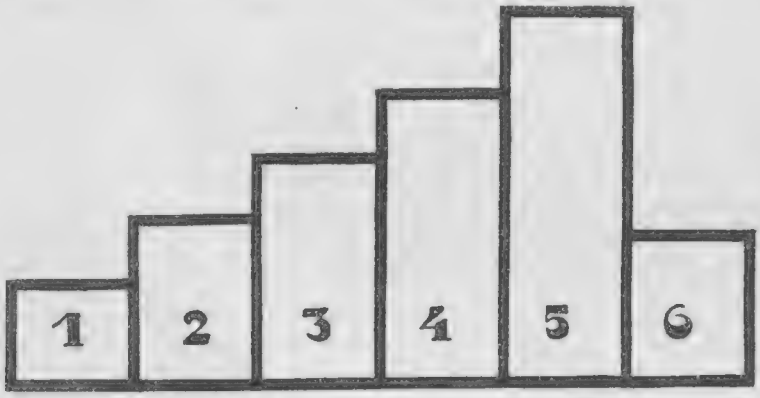


Рис. 100. Кривая школьного урока ГУСа для первой ступени.

Содержание урока, без некоторых пояснений, может вызвать у преподавателей неправильное его понимание. Рассмотрим сначала содержание отдельных серий с точки зрения ГУСа.

Первая серия содержит порядковые упражнения, ходьбу и фигурную маршировку. Упражнения должны служить средством воспитания ритма и дисциплины и дать навыки организованного передвижения массы.

Вторая серия содержит подготовительные упражнения воспитательного и образовательного характера и специальные упражнения профилактического характера для отдельных групп мышц. Эти упражнения служат средством для местного физиологического влияния на организм, для развития полноты и независимости в движениях отдельных частей тела и для противодействия вредным влияниям. В подготовительные упражнения входят разнообразные, правильные и экономичные положения; свободные движения разных частей тела элементарного и сложного характера; движения с флажками, плакатами и другими легкими предметами; подготовительные упражнения к естественным движениям и трудпроцессам школьной жизни.

Третья серия состоит из метаний и равновесий. Метание должно дать навыки в приемах нападения и защиты, равновесие — навыки, необходимые для свободного передвижения по любой местности.

Четвертая серия включает: сопротивления (тягу, упор и толкание), поднимание и переноску тяжестей, а также и лазание: эти упражнения должны дать навыки, необходимые для свободного передвижения по любой местности (лазание), в приемах защиты и нападения (сопротивления) и позволяющие выполнить трудовые задачи (поднимание тяжестей).

Пятая серия содержит ходьбу, бег, подпрыгивания и прыжки, а также танцы и пляски. Все это (кроме пляски) должно дать навыки, необходимые для свободного передвижения по любой местности, пляски же служат средством воспитания эстетического чувства и ритма, гибкости и пластичности движения и преследуют также утилитарную задачу.

Шестая серия содержит медленную ходьбу, дыхательные упражнения и отвлекающие, т.-е. она должна служить успокоением после урока.

Если преподаватель будет руководствоваться только теми задачами, которые даны выше, если он будет стремиться исключительно к тому, чтобы дать своим ученикам навыки, «полезные для свободного передвижения по любой местности», и навыки «в приемах нападения и защиты», он рискует построить довольно странный урок. Ведь, по толкованию ГУСа, только подготовительные упражнения и пляска имеют иные цели, а именно: первые должны оказывать местное физиологическое влияние на организм, т.-е. служить подготовкой к остальным упражнениям, пляска же, давая гибкость и пластичность, служит средством эстетического воспитания. Из массы возражений, могущих возникнуть по поводу названных целей, упомянем только два: 1) как можно говорить о местном физиологическом влиянии подготовительных упражнений и забыть об общем физиологическом влиянии на организм других видов

упражнений? и 2) неужто только пляска дает гибкость? Можно ли еще более ярко оттенить, что задачи урока физического воспитания не привлекли достаточного внимания со стороны составителей схемы ГУСа и что «форма» убила «содержание» при процессе сближения гусовской схемы со схемой советской физкультуры.

Но даже при таких условиях было бы возможно подвести под схему ГУСа иную базу, которая придала бы каждой серии урока вполне определенное содержание, само собою напрашивающееся: тогда преподаватель должен был бы проводить каждую серию не абстрактно, согласуя ее только с формой предуказанного упражнения, а совершенно конкретно добиваясь определенной цели. Урок бы тогда получился не случайный, а целесообразный, и работа преподавателя была бы не кустарной, а сознательной.

Придадим первой серии значение дисциплинирующее и вменим преподавателю установить при ее помощи известный порядок в занятиях гимнастикой. Для этой цели отлично будут пригодны построения и перестроения, а также и фигурная маршировка, входящие в состав первой серии. Одновременно эта серия должна служить введением в урок, должна, так сказать, разогреть учеников. Этому может содействовать опять-таки фигурная маршировка, и в таком виде мы и должны понимать ходьбу, вставленную в начало урока. Это будет, следовательно, не быстрая ходьба, которой можно придать характер ритмического упражнения (ради дисциплины) или соединить с ходьбой легкие движения руками.

Вторая серия предоставлена для аналитических упражнений. Зададим задачу и ей. Она должна тоже подготовить организм ребенка к дальнейшим занятиям, но не только к занятиям того же урока (как это было с первой серией), а к занятиям последующего времени. Было бы неправильно с самого начала давать детям сложные, синтетические упражнения; дети к ним еще не подготовлены; сначала полезно давать им анализованные, раздробленные упражнения, в которых они научились бы управлять своими мышцами и нервами, упражнения, которые способствовали бы развитию мышечного чувства, сознанию своей силы и степени ее применения. Одновременно упражнения второй серии могут иметь и профилактический характер, т.-е. они могут предупреждать появление различных неправильностей, часто связанных с школьной жизнью, — например, сколиозы и т. п. До известной степени эти упражнения могут иметь и корригирующий характер, но, несомненно, не так-то легко и практически возможно придать такой характер упражнениям массовым. Музыка, которая может сопровождать вольные движения второй группы, едва ли должна служить средством развития эстетического чувства; казалось бы более правильным в этой серии считать музыку лишь средством достижения единого ритма, поскольку это вообще желательно и нужно.

Едва ли правильно и логично видеть в упражнениях третьей серии средство для приобретения навыков в нападении и защите, а также навыков, полезных для передвижения по любой местности. В настоящее время мы пользуемся метанием, как средством для защиты и нападения, лишь в самых исключительных случаях. Между тем метание дает в первую очередь верность глаза и ловкость мелких мышц кисти руки. Эти не всегда встречающиеся качества чрезвычайно нужны для всякого человека, особенно для того, кто занят каким-нибудь физическим, ручным трудом; казалось бы совершенно естественным охарактеризовать упражнения третьей серии, как упражнения для развития ловкости и усовершенствования координации движений.

Все упражнения четвертой серии, кроме разве лазания, напротив, характерны, как упражнения силовые, и этот характер за ними и нужно оставить; если, попутно, сопротивление или борьба дают полезные навыки для нападения и защиты, это очень хорошо и нисколько не меняет дела. Можно возразить, что борьба, да и сопротивления требуют не только силы, но и ловкости; это совершенно верно, но мы говорим здесь не о том, чего упражнения требуют, а о том, что они дают, и ясно, что ни один человек не будет пробовать достигнуть большой ловкости при помощи борьбы; ведь и метание требует известной силы, но не дает ее в той степени, в которой ее дает, скажем, переноска и подымание тяжестей. Несколько иначе обстоит дело с лазанием; по существу лазание не есть характерно-силовое упражнение, но его с небольшой натяжкой можно считать таковым, если принять во внимание его элементы: висы и упоры. Практически удобно объединить лазание с силовыми упражнениями, так как и упражнения в лазании, и силовые упражнения не рекомендуются в младшем возрасте.

Характер пятой серии совершенно ясен: все это упражнения, которые в большей или меньшей степени оказывают влияние на внутренние органы, преимущественно на органы дыхания и кровообращения: на это указывает и то обстоятельство, что в пятой серии программы ГУС'а говорится категорически о быстрой ходьбе; и бег, и подпрыгивания, и прыжки, и танцы — все это способствует усилению деятельности органов дыхания и кровообращения. Согласуется с этим и то, что по кривой урока пятая серия именно и является наиболее напряженной.

Вполне понятно после этого, что следующая серия, шестая, должна включать отвлекающие упражнения, каковыми по существу являются медленная ходьба и дыхательные упражнения, поставленные здесь. Если преподаватель проникается таким пониманием построения урока, он сможет дать не только формально-правильный урок, а просто правильный; такой урок нисколько не разойдется с планом ГУСа; можно быть уверенным, что он будет вполне соот-

ветствовать духу гусовского урока, но преподавателю будет легче избежать ошибок; чтобы остаться при прежнем примере, преподаватель не даст уже одинакового типа ходьбу в первой, пятой и шестой сериях, а если он и даст тройную ходьбу, он в каждом случае придаст этому упражнению соответствующий характер, т.-е. в первой серии он даст ходьбу в виде маршировки, в пятой серии в виде упражнения, которое вызовет учащенное дыхание, а в шестой — ходьбу, которая приведет ритм дыхания к норме. Преподаватель будет вполне прав, если он иногда и во вторую серию поставит упражнение в ходьбе, но тогда оно должно будет иметь характер упражнения для изучения правильного способа ходить, например, изучение переката стопы или т. п. Совершенно так же будет обстоять и дело с дыхательными упражнениями. Совсем не правильно будет дать упражнение для изучения правильных форм дыхания в конце урока, после напряженной пятой серии; такое упражнение вполне уместно во второй; в шестой же серии дыхательное упражнение должно быть дано только в качестве успокаивающего.

В связи с соображениями, высказанными нами по поводу дыхания и дыхательных упражнений, мы и ввели в перечне упражнений во вторую серию урока в качестве подотдела упражнений для туловища упражнения для гибкости грудной клетки и для улучшения функций дыхания. Здесь, во второй серии урока, будут проходиться новые дыхательные упражнения, в шестой же серии будут, если нужно, применяться уже знакомые способы дыхания. Делать дыхательные упражнения по ходу урока едва ли нужно. Многие преподаватели любят назначать дыхательные упражнения, как только ритм дыхания у их учеников чуть-чуть участился; приходилось видеть, как преподаватель после медленных сгибаний туловища давал отвлекающие упражнения руками. Это явное недоразумение. Во-первых, учащенное дыхание отнюдь не является безусловно отрицательным фактором; без одышки не может быть улучшения дыхания, — говорил Лагранж. Во-вторых, всегда правильнее давать отвлекающее упражнение при содействии крупных мышечных групп; оттого шведы делают такие упражнения преимущественно ногами. Наконец, в очень многих случаях одышка (или учащенное дыхание) появляется не потому, что легким пришлось работать очень усиленно, а потому, что в предшествовавших упражнениях дыхание задерживалось (это особенно часто случается при сгибаниях туловища).

Вывод из этого: преподаватель должен следить за тем, чтобы по возможности не было задержки дыхания во время физических упражнений, особенно покуда ученик делает такие простые упражнения, в которых ему незачем прибегать к задержке; затем преподаватель не должен впадать в панику, как только появилась одышка; далее преподаватель должен предпочитать отвлекающие упражнения (главным образом, медленную маршировку) дыхательным упражне-

ниям; наконец, он должен помнить, что главное в дыхательном упражнении есть глубокое дыхание, а движения рук, ног и головы должны быть только вспомогательными движениями при глубоком дыхании; мало того: такие вспомогательные движения очень часто делают дыхание менее глубоким; лучшее положение для глубокого дыхания —основная стойка: добавочные движения должны бы назначаться только тогда, когда они достаточно знакомы ученикам; следовательно, их нужно предварительно разучить, для чего особенно годна вторая серия урока.

Рис. 101. Кривая урока ГУСа для старших групп.

В старших группах, примерно с шестой группы, ГУС рекомендует и другую схему урока, которая состоит не из шести серий, а из восьми. Эта схема отличается от шестичленной схемы тем, что пятая серия проводится два раза и между обоими разами вставляется новая серия, служащая, с одной стороны, для дополнительной работы туловища, с другой — для отдыха учеников между двумя напряженными сериями урока. Приблизительно кривая такого урока будет иметь такой вид, как на рис. 101.

Первые четыре серии остаются без изменения против первой схемы, в пятой серии даются мерный бег, гимнастические танцы; сюда же можно включить и быструю ходьбу.

Шестая серия (новая) содержит упражнения для туловища; едва ли можно отрицать пользу повторения упражнения для мышц туловища; особенно важно упражнять брюшные мышцы, слишком часто игнорируемые нами. Эта серия не должна быть продолжительной.

Следующая серия, седьмая, отводится под прыжки.

Наконец, восьмая серия будет заполнена успокаивающими упражнениями, соответственно шестой серии шестичленной схемы.

Преподавателя, привыкшего к старым методам преподавания, может поразить отсутствие в плане ГУСа игр как типа упражнения.

Это, само собою понятно, не упущение, а принцип, который ГУС разделяет, повидимому, с современной французской системой. Еще сейчас для очень многих преподавателей игра является одним из типов упражнений, и ей стараются отвести совершенно самостоятельное место в уроке; так, например, было со старым уроком Ленинградского губоно, где в первой серии урока значилась игра, без всяких пояснений, какая именно. Между тем игры настолько разнообразны и многообразны, что подводить под одну рубрику все игры равносильно лишению игры всякого методического значения. Игра есть только одна из форм данного упражнения, и поэтому ей место не в какой-либо определенной серии урока, а в каждой той серии, где типично-гимнастическое упражнение можно заменить равноценной игрой. Таким образом игра может быть введена в третью серию в виде игры с мячом или игры с равновесием; можно поставить игру с сопротивлением в четвертую серию, игру с бегом — в пятую, и даже некоторые упражнения первой, второй и шестой серий опытный преподаватель сможет провести в виде игры.

11. Естественная схема. Если Демени может считаться автором формальной схемы, он же является и автором естественной схемы. За всю свою жизнь Демени беспрестанно эволюционировал: когда-то он интересовался шведской гимнастикой, потом резко отрицал ее, — это был момент его исканий в области физической культуры; впоследствии он нашел правильный, видимо, путь и тогда создал естественную схему урока, на которой базируется и современная французская система физического воспитания. Замечательно, что тогда же Демени отказался и от обычного графического изображения урока в виде кривой, так как его чрезвычайно смущала расплывчатость вертикали. Поэтому Демени указывал лишь порядок, в котором должны проводиться упражнения в уроке. Степени напряжения каждой серии он не указывал, так как нагрузка зависит не от формы, а от содержания упражнения.

Урок по Демени состоит из семи серий:

1. Ходьба.
2. Лазание.
3. Прыжки.
4. Подымание тяжестей.
5. Бег.
6. Метание.
7. Нападение — защита.

Форма упражнения совпадает здесь с задачей, так как целью первой серии является обучение детей ходьбе, целью третьей серии — обучение детей прыжкам и т. п. Таким образом, главной задачей физического воспитания является здесь воспитание утилитарное, привитие известных навыков. Так как обучение навыкам начинается с очень простых движений, разложенных на элементы, так как, с другой стороны, часть упражнений требует затраты значительной энергии, что связано с интенсивной деятельностью органов дыхания и кровообращения, не забыта и эта сторона физического воспитания. Таким образом, получается, что те элементы, которые в формальной схеме считаются побочными (навыки), здесь выставлены на первое место, в то время как главные элементы формального обучения по новой схеме Демени достигаются лишь попутно.

Новые тенденции Демени получили очень яркое развитие в новой французской схеме урока физического воспитания. Эта схема также основана на естественных движениях, но к ним присоединены еще дополнительные гимнастические элементы.

Обычный урок новой французской гимнастики делится на три группы: подготовительная, основная и заключительная.

Подготовительная группа состоит из построений, очень простых движений для отдельных частей тела, комбинированных или асимметрических движений и одного дыхательного в заключение.

Основная группа составляет ядро урока и содержит естественные движения, при чем таких движений предусмотрено семь: ходьба, лазание, прыжки, подымание тяжестей, бег, метание, защита — нападение. Каждый урок должен состоять из этих семи обязательных частей, расположенных в указанной последовательности.

Особенность французской схемы заключается, между прочим, в том, что все упражнения, как и схема упражнений, остаются одинаковыми во всех возрастах. Меняется лишь характер упражнений: в младшем возрасте упражнениям придается характер подражательный, т.-е. характер игры; в среднем возрасте преобладает характер воспитательный (т.-е. разучиваются элементы упражнений, движения анализируются), в старшем же возрасте даются движения в их утилитарном, прикладном характере. Так как в каждой основной части урока имеется семь упражнений, можно широко вариировать характер упражнения, давая, например, в одном возрасте четыре подражательных упражнения и три воспитательных, а в следующем — три подражательных и четыре воспитательных и т. д.

В заключительной смене урока, после основной, даются корригирующие упражнения, маршировки с дыхательными упражнениями и порядковые.

Если вообще во французской системе можно уловить ряд революционных моментов, главным из них следует считать тот, что фран-

цузская система нанесла сильный удар «кривой». Слепое поклонение кривым шведского и даже эберовского типа влекло за собою, во-первых, шаблон в преподавании физических упражнений и, во-вторых, полную безответственность преподавателя. Слишком легко было выучить кривую и потом вкладывать в нее любое содержание, прикрываясь кривой, как флагом: вызубрив, что в таком-то месте должны приходиться прыжки, а в таком-то — упражнения для рук и для ног, рядовой преподаватель считал свою роль законченной; он мог дальше уже ничему не учиться и ничем не интересоваться. Если случалось ему давать кому-нибудь отчет о своей работе, он всегда мог сослаться на то, что об его уроке можно судить только в целом, по общему влиянию урока, а не по влиянию отдельных упражнений; учесть же это общее влияние без обследования фактически было невозможно.

Происходило это, главным образом, от расплывчатости вертикальной линии кривой, которая должна определять напряженность данного упражнения.

Высота той или другой группы или сбивала с толку преподавателя, или развращала его. Французы совершенно правы, когда они не дают преподавателю готовую и ничего не говорящую кривую, а дают ему лишь методические указания, на основании которых преподаватель может и должен был бы чертить себе самому кривую для каждого своего урока, но не в качестве инструкции, а лишь в качестве проверки правильности своего плана.

Во французском уроке, в зависимости от характера, который будет придан упражнению (подражательный, воспитательный или утилитарный), едва ли не каждая серия урока может занять доминирующее положение в отношении вертикали: достаточно придать лазанию утилитарное значение, а остальным группам — воспитательное, чтобы лазание могло оказаться самой напряженной группой. Так же обстоит дело и со всяким другим уроком; и когда преподавателю в шведском уроке указывали, что прыжок есть самая высокая часть кривой, т.-е. самое напряженное упражнение урока, его заведомо обманывали, а он в свою очередь обманывал занимающихся.

Оттого и получалось часто, что наиболее напряженной частью урока была не та часть, которая помещена в самой верхней точке кривой, и что эта часть падала не на вторую треть или на третью четверть урока, а иногда на самое его начало. По существу в этом ничего дурного не было, так как требование, чтобы напряжение урока шло повышаясь до конца урока, едва ли так обязательно. Человеку в жизни приходится часто делать наиболее напряженные действия в самом начале его трудового дня, и поэтому было бы правильно требовать и от урока физического воспитания, чтобы наиболее напряженная часть его не всегда приходилась на одном месте, а была бы подвижной.

Впрочем это часто и случается, но без ведома преподавателя, ослепленного ложным сиянием жесткой кривой.

Из русских схем по французскому естественному методу построена схема, предложенная Н. С. Филитисом, обоснованная д-ром Ивановским и принятая ГУСом, как проект схемы школьного урока. К сожалению, ГУС впоследствии заменил эту схему другой,

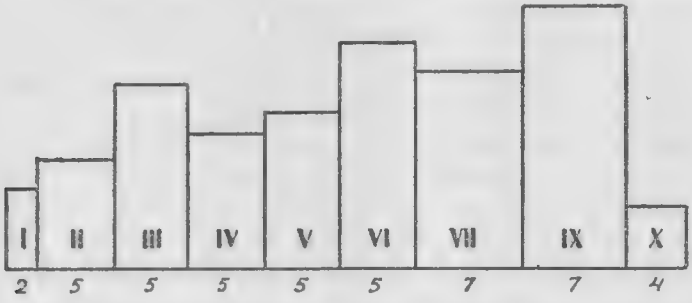


Рис. 102. Кривая первого урока для младшего возраста.

более схожей со схемой советской физкультуры. Схема Филитиса отличается от прежде описанных как по форме, так и по содержанию.

Уроки предназначены для школы первой ступени, т.-е. для двух возрастных групп — от 7 до 9 и от 10 до 12 лет. Для каждого возраста предусмотрено по две схемы, с таким расчетом, чтобы два

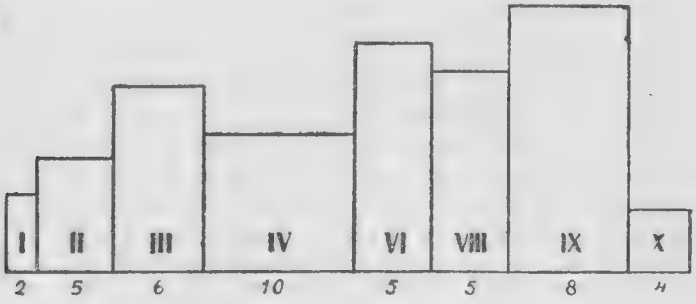


Рис. 103. Кривая второго урока для младшего возраста.

смежных урока («занятия») были не одинаковыми, а до известной степени отличались бы друг от друга.

Каждый урок состоит таким образом из восьми или девяти частей, при чем для этого количества частей имеется десять возможных перемен. Неизменными частями урока остаются части I, II, III,

IX и X, остальные вводятся не в каждый урок. Последовательность упражнений более сложная, нежели в обычных схемах: в схеме ГУСа три снижения вместо обычных двух.

Что касается содержания частей, то и в этом отношении не вошедший в употребление урок ГУСа нов: он отказывается от шаблонных упражнений общераспространенных гимнастических систем

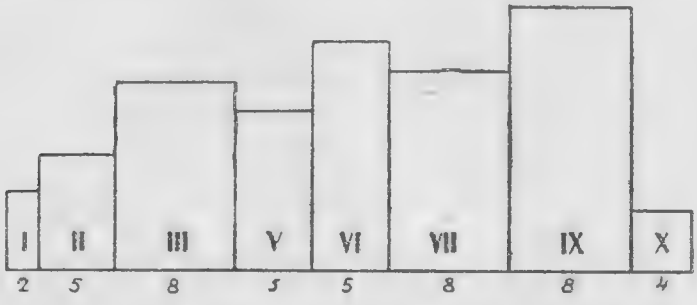


Рис. 104. Кривая первого урока для старшего возраста.

и ограничивается, как и французская система, «естественными» упражнениями, к которым он причисляет следующие: II. Ходьба. III. Борьба и упражнения в силе. IV. Упражнения с маленьким мячом. V. Равновесия. VI. Бег (в уроке чередуется с ходьбой). VII. Метание легких и тяжелых снарядов. VIII. Лазание. IX. Прыгание. Пер-

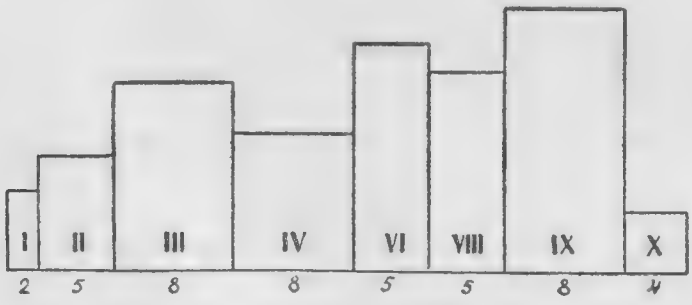


Рис. 105. Кривая второго урока для старшего возраста.

вая часть урока называется «подготовка к коллективным движениям», последняя занята успокаивающими упражнениями.

Все упражнеия могут проводиться в виде игр соответствующего характера. Урок ГУСа в общем представлял собою крупный сдвиг с места. То, что его идеи не совсем оригинальны, нисколько не ума-

ляет его значения, и можно только пожалеть о том, что он был заменен современным уроком.

12. Физиологическая схема. Все разобранные нами схемы едва ли способны удовлетворить требованиям, которые должна бы предъявить современная физическая культура к идеальному плану урока.

Нельзя довольствоваться распределением упражнений только анатомически, по отдельным мышечным группам, когда мы должны воспитывать не только мышечные группы, не только, через их посредство, внутренние органы, но и нервную систему, психические качества, органы чувств, навыки. Поэтому вопрос о применении шведской кривой должен отпасть.

Не могут удовлетворить и эберовская схема и все родственные ей схемы, потому что они рассматривают физические упражнения, входящие в урок, только формально, а не по влиянию их на организм.

И французская схема не лишена недостатков. Мы не можем считать исключительной задачей современного культурного человека изучение только естественных движений. С одной стороны, человек настолько испорчен культурой, что одних естественных движений ему не хватает для того, чтобы быть нормально развитым; этого достаточно дикарю, живущему в условиях достаточного питания и достаточного движения, но современному «культурному» человеку часто еще приходится подготовлять себя к выполнению тех движений, которые нормально должны были бы считаться естественными.

С другой стороны, те естественные движения, которые знает французская система, не составляют исчерпывающего перечня естественных движений. Ряд рабочих движений должен сейчас считаться вполне естественным и отличающим культурного человека от человека первобытного.

В современных условиях человеку, который передвигается большей частью не своими силами и работает чаще всего заменяя руки инструментом, приходится рассчитывать на то, что через некоторое время он должен будет быть готовым еще к чему-то новому, должен будет увеличить количество своих навыков, пополняя их какими-то новыми навыками, которые сегодня еще кажутся неестественными, а завтра могут сделаться самыми нормальными. Вместе с тем он должен подготовить в себе некоторые навыки, которые, будучи переданы им по наследству, позволят его потомству легче ориентироваться в будущей жизни.

В виду всего этого и кажется, что к современной схеме нужно подходить иначе, и что нужно прежде всего решить не только задачу каждого урока, но и задачи каждой отдельной его части; только тогда урок будет не расплывчатым, а будет целесообразным и легко контролируемым.

С этой точки зрения к схеме урока и подошли современные американские теоретики и практики.

Различные переданные нами соображения заставили американцев принять для уроков физической культуры следующую нормальную схему (рис. 106).

Первая группа упражнений называется подготовительной; ее задача — построение для гимнастики, физическая и психическая подготовка к уроку; группа содержит в связи с этим строевые упражнения.

Вторая группа называется коррективной, имеет своей задачей выработку правильной стойки и правильной постановки тела и содержит статические, ритмические и медленные вольные движения.

Третья группа называется воспитательной; она стремится дать нервно-мускульное и психо-моторное воспитание, обра-

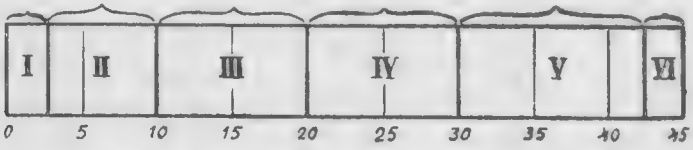


Рис. 106. Нормальная схема американского урока.

зовать задерживающие рефлексы, выработать точность движений и умение быстро сменять одно движение другим; в ту группу входят «гимнастические», т.-е. анализованные упражнения, требующие точной согласованности движений.

Четвертая группа называется гигиенической; она ставит себе задачей возбуждение органов дыхания и кровообращения и развитие брюшных мышц; она содержит ритмические упражнения для туловища, ног и спины, при чем такие упражнения должны делаться быстро или с большим напряжением, с нагрузкой.

Пятая группа называется рекреативной; она должна вызвать хорошее настроение у занимающихся (американцы говорят— «счастье») и дать умение производить определенные движения; она должна дать естественные, воспитательные и гигиенические результаты. В эту группу входят естественные упражнения, т.-е. легкая атлетика, игры, танцы.

Шестая, последняя группа называется коллективной; ее задача — контроль над телом и приведение организма в спокойное состояние; ее средства — строевые упражнения.

Пояснения к схеме заслуживают не меньшего внимания, нежели сама схема.

По мысли американских преподавателей физической культуры, общая цель занятий физическими упражнениями заключается в том, чтобы развить мужчин, женщин и детей, а не в том, чтобы научить их каким-то движениям. Лучше обратить внимание на нужды людей и на способы удовлетворения этих нужд, чем на то, чтобы итти систематически от более простого к более сложному в формах упражнений. Поэтому-то урок и строится не по форме упражнений, а по влиянию упражнений на организм.

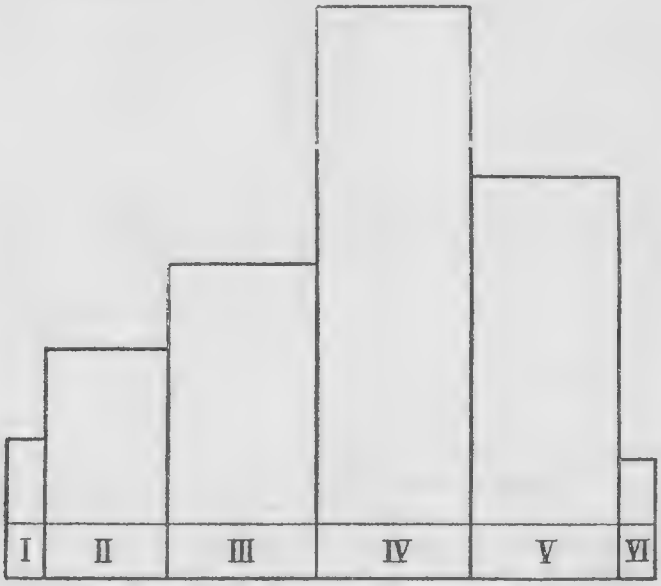


Рис. 107. Амплитуда физиологической работы в нормальном уроке по американской системе.

Для достижения намеченных задач применяются упражнения, которые могут дать разнообразные результаты в зависимости от того, как они применяются. Статические упражнения (во время которых следует соблюдать определенную стойку) — очень полезны для приобретения хорошей постановки тела, но совершенно бесполезны с точки зрения гигиенической, которая требует ритмических сокращений больших групп мышц. Упражнения, требующие точности выполнения, очень хороши для того, чтобы воспитывать задерживающие рефлексы, но совершенно не нужны для целей гигиенических или корригирующих.

Успех в гимнастике может быть достигнут только тогда, когда от упражнения требуется одна, совершенно определенная цель; если

требуются одновременно различные цели (например, у Эбера — гигиеническая, утилитарная и эстетическая), не будет достигнуто ни одной; если имеется в виду только одна цель, легко найти соответствующее ей упражнение. И ученикам будет гораздо легче сосредоточить свое внимание на данной единой задаче, что значительно облегчит работу преподавателя.

Американская схема, составленная на принципе выполнения специальных задач каждою частью урока, составлена, однако, соответ-

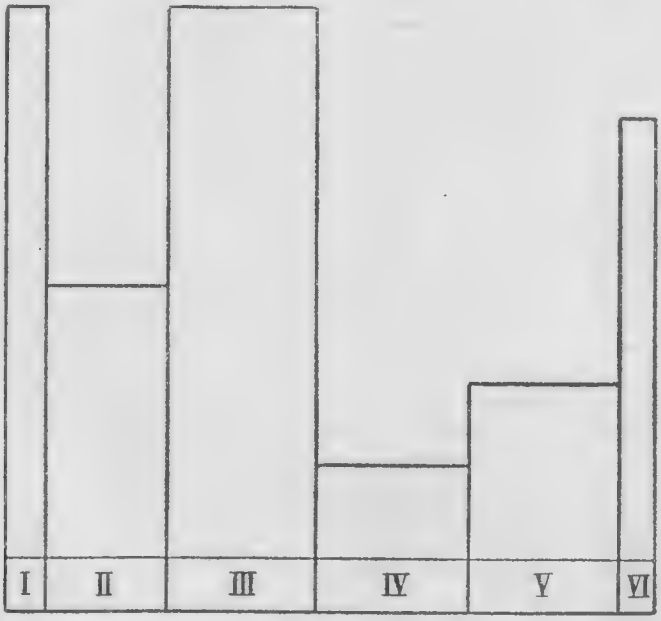


Рис. 108. Амплитуда психической работы в нормальном уроке по американской системе.

ственно европейским требованиям — повышать напряжение урока от его начала к концу и заканчивать урок снова легкими упражнениями. Американцы изображают графически нормальное напряжение своего урока так, как это сделано на рис. 107.

Но напряжение физиологическое еще не все; преподаватель должен также обращать внимание на психическую работу, вызываемую каждым данным уроком; и американцы чертят поэтому и другую кривую того же урока, на эту новую тему (рис. 108).

Из прилагаемых чертежей видно, что напряжение физическое обычно расходится с напряжением психическим.

Необходимо отметить, что американцы пользуются своими кривыми лишь как справками, не как инструкциями для преподавателя. Впрочем, сами по себе американские кривые гораздо безупречнее европейских в том отношении, что у них большее или меньшее напряжение кроется уже в самой задаче, и любое средство, примененное для выполнения данной задачи, уже может дать совершенно определенное напряжение.

Схема американского урока отнюдь не незыблема. Напротив, американцы указывают, что могут существовать многочисленные варианты типовой схемы, в зависимости от характера урока; так, в младшем классе школы первые уроки могут состоять из подготовительных упражнений (5 минут), корректив ных (17½ минут), воспитательных (15 минут), гигиенических (10 минут) и коллективных (2½ минуты); такое расположение серий требуется потому, что нужно изучить новые для детей упражнения. Дальнейшие уроки могут быть составлены примерно так: подготовительные упражнения (5 минут), корректив ные (3 минуты), воспитательные (5 минут), гигиеническо-рекреативные (29½ минут) и коллективные (2½ минуты). В некоторых случаях допускается и упрощенный урок по типу такого же урока итальянского наставления: 2½ минуты подготовительных упражнений, 5 минут корректив ных и 2½ минуты коллективных; между корректив ными и коллективными вставляется рекреативная группа, т.-е. преимущественно игры (40 минут).

Американская схема урока несомненно представляет собою шаг вперед против остальных, но и она не лишена ошибок.

Исходя из убеждения, что совершенно необходимо, чтобы схема урока строилась не на форме упражнения, а на задачах, при чем задачи должны предъявляться не только к уроку в целом, но и к каждой его отдельной части, как в шведской гимнастике; полагая, с другой стороны, что частными задачами следует поставить не развитие какой-либо отдельной части, а развитие отдельных систем человеческого тела, как это проводится в американском уроке, было бы правильнее, чтобы при помощи отдельных серий американского урока можно было дать упражнения для развития: I. Скелета. II. Мышечного аппарата. III. Внутренних органов. IV. Нервной системы. По существу первые три группы совпадают с американскими группами II (корректив ная), III (воспитательная), IV (гигиеническая); специальной группы для содействия развитию нервной системы американцы не знают и вводят такие упражнения в воспитательную группу. Нам казалось, что было бы правильнее выделить такие упражнения.

В начале урока, в качестве его первой серии, было бы правильно поместить группу упражнений, которая могла бы содействовать расстановке учеников для урока, научить их военному строю и поднять их дисциплину. В конце урока необходимо иметь группу упражне-

ний, позволяющих привести организм в более или менее нормальное состояние. Американцы стремятся достигнуть этого при помощи военно-строевых упражнений; надо полагать, что правильнее будет прибегнуть к простой маршировке и, может быть, к дыхательным упражнениям.

К этим двум сериям без ясно-выраженного влияния на какую-либо систему человеческого тела прибавляется третья, соответствующая американской рекреативной; она преследует задачи, от которых не должна и не может отказываться физическая культура. Эта серия урока имеет своей целью — воспитание навыков; сюда войдут как самостоятельные упражнения, так и упражнения, ранее разучивавшиеся в других группах, и, наконец, такие упражнения (например, спортивные игры), которые оказывают одновременное влияние на различные системы человеческого тела и их различные функции. Приведем пример для более точного уяснения назначения

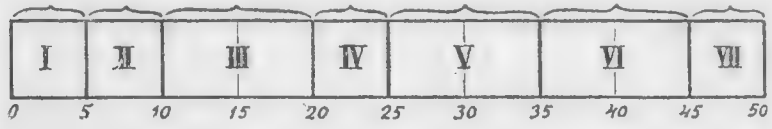


Рис. 109. Схема измененного американского урока.

этой группы. Ритмические упражнения или асимметрические вольные движения способствуют, без всякого сомнения, развитию нервной системы. Но когда такие упражнения разучены настолько, что они делаются уже автоматически, следовательно, без напряжения нервной системы, они все же не теряют своей ценности, так как способствуют сохранению и совершенствованию ценных навыков. Такие упражнения во время их разучивания попадут в специальную группу упражнений для нервной системы и после их изучения будут переведены в группу навыков. Это может и должно случиться и с целым рядом других упражнений.

Таким образом схема предлагаемого урока в ее нормальном, типичном виде будет выглядеть согласно рис. 109.

Считаем нужным предупредить, что мы отнюдь не предполагаем, что в какой-либо группе не найдутся упражнения, которые частично будут задевать задачи соседних групп. Так, совершенно ясно, что нельзя себе представить физического упражнения для мышц, которое не имело бы абсолютно никакого влияния на нервную систему. Классифицируя упражнения согласно этой схеме, следует иметь в виду только то, чтобы выбрать для данной группы упражнения, характерные для развития данной системы человеческого тела или для выполнения данной задачи; мы задаемся определенной, единой задачей и выбираем упражнение, наиболее соответ-

ствующее этой задаче; мы преследуем при помощи такого упражнения только определенную цель, зная отлично, что попутно упражнение окажет и другое действие, нас, однако, в данном случае не интересующее. Аналогично этому и в шведской гимнастике назначаются упражнения для плечевого пояса; эти упражнения при наличии строгой стойки несомненно влияют и на мышцы ног, но это побочный результат, не составляющий задачи данного упражнения, а потому и игнорируемый.

Частные случаи каждой группы упражнений сведутся тогда к следующему:

I. Порядковые упражнения имеют целью: а) воспитать чувство дисциплины, б) ввести в урок, в) дать построение для урока.

II. Упражнения для скелета имеют целью: а) содействовать укреплению костяка, б) содействовать правильной постановке тела путем укрепления нужных для этого, преимущественно мелких мышц, в) предупредить возможность появления дефектов в сложении, г) исправить уже имеющиеся дефекты, касающиеся скелета.

III. Упражнения для мышц имеют целью: а) укрепить и развить мышечный аппарат, б) содействовать приобретению мелких навыков, в) научить элементам естественных движений.

IV. Упражнения для внутренних органов имеют целью развить эти органы и улучшить их функции.

V. Упражнения для нервной системы имеют целью: а) правильно развить нервную систему, б) добиться лучшей координации движений, в) научить делать движения быстро, ловко, внезапно, г) содействовать приобретению и совершенствованию мышечного чувства, д) научить сознательно пользоваться своим телом.

VI. Упражнения общего характера имеют целью: а) развить более общие навыки, б) развить эстетическое чувство, в) развить психические качества, мужество, решительность, г) усовершенствовать выполнение естественных движений, д) дать общий моцион, не связанный с точно определенными частными задачами.

VII. Заключительные упражнения имеют целью привести организм занимающегося к нормальному состоянию.

И такой урок не должен считаться незыблемым. Он должен допускать ряд вариантов, в связи с которыми не только может измениться длительность отдельных частей, но некоторые части урока могут и вовсе отменяться.

Так, группа упражнений для развития скелета, как упражнений узко-корригирующего свойства, будет нужна только в школьном возрасте, покуда скелет формируется и рискует развиться ненормально. Напротив, в раннем возрасте упражнения мышечные будут применяться в меньшей дозе, нежели в более позднем возрасте.

Изменение в количестве и в порядке серий может произойти и по другим причинам. Можно, например, вести урок, схожий с уроком воспитания чувств по французской системе; тогда схема может быть приблизительно такой: 2½ минуты порядковых, 30 минут упражнений для нервной системы, 12½ минут упражнений общего характера с наименьшей затратой нервной энергии и 5 заключительных. Может в схему уложиться и урок с играми, например: 5 минут порядковых, 5 минут заключительных и между ними 40 минут игр или вообще упражнений общего характера.

Что касается вертикальной линии напряжения, то предлагаемый урок можно было бы изобразить графически, при чем нормально напряжение растет вплоть до четвертой группы, падает в пятой, растет в шестой и сходит на-нет в седьмой; при таких условиях наивысшее напряжение падает на среднюю группу, а по временам даже оно будет раньше середины урока; по уже высказанным причинам мы не считаем обязательным, чтобы высшее напряжение падало на более поздний срок; впрочем, вполне допустима, если это нужно, и перестановка серий. В общем высота каждой группы довольно определенна, за исключением шестой группы, которая может иметь очень различную высоту, но обычно будет довольно напряженной.

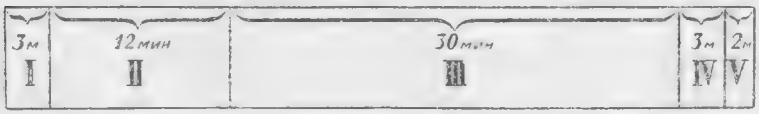


Рис. 110. Схема урока Г. А. Дюперрона в школе I ступени.

13. Функциональная схема. Мы называем функциональной схемой такую схему урока, которая построена на задачах; серии такой схемы должны строиться в соответствии с функциями организма или его отдельных органов.

В основу схемы положены те задачи, которые были выработаны в Ленинграде и которые перечислены на стр. 410. Само собою понятно, что не все задачи ценны для данного возраста и для данных условий; поэтому и схема урока не будет единой, а будет изменяться в зависимости от того, для воспитания какой группы предназначен урок.

До сих пор автором схемы были разработаны только два урока, один для школы I ступени, другой, в двух вариантах — для мальчиков и для девочек — для школы II ступени; вариант схемы Г. А. Дюперрона поставлен в основу урока общей физподготовки, разработанного Ленинградским Советом Физической Культуры.

Урок для первой ступени строится следующим образом (рис. 110).

Первая серия упражнений называется порядковой; ее задача — внести порядок в расстановку учеников и подготовить группу к дальнейшим порядковым упражнениям; дать умение делать всякого рода построения и перестроения, необходимые для расстановки группы к уроку; развить чувство дисциплины и частично чувство ритма; оказывать влияние на развитие внимания и слуха; дисциплинированное передвижение масс; подготовка организма (преимущественно органов дыхания) к дальнейшему уроку; отчасти (в холодную погоду) — согревание учеников и первичное втягивание.

Средства: построения, строевые упражнения, фигурная маршировка, более или менее быстрая ходьба.

Вторая серия — подготовительная. Задачи: оказывая влияние на общее развитие всего организма, соответствующим образом развить мышцы и научить производить сначала простейшие, потом более сильные и более сложные движения наиболее экономично; научить возможно более автоматично выполнять сложные движения (путем разложения движений на элементы), в том числе и дыхательные движения; вызывать мышечное ощущение, независимость отдельных групп мышц, координацию движений, правильное положение тела.

Средства: элементарные вольные упражнения и их комбинации, упражнения для развития механизма дыхания, упражнения асимметрические.

Третья серия — упражнения для навыков. Задача: привить детям полезные навыки в естественных движениях.

Средства: игры и упражнения с ходьбой, с метанием, с прыжками, с сопротивлением, с лазанием; игры и упражнения на внимание, на ритм и слух, танцовальные шаги.

Четвертая серия — скоростные упражнения. Задача: дать значительную нагрузку и тем самым развить органы дыхания и кровообращения, влияя вместе с тем и на другие функции организма.

Средства: бег и игры с бегом, подпрыгивания, быстрые прыжки и некоторые игры с прыжками.

Пятая серия — успокаивающие упражнения. Задача: успокоить организм после урока, воздействовать на внимание учеников после эмоциональных серий III и IV.

Для школы II ступени схема урока несколько видоизменяется.

Первая серия — порядковая, совпадает с первой серией I ступени, но в нее вносится элемент военизации, потому что к прежним задачам прибавляется задача придать детям навыки, необходимые для бойца.

Вторая серия — подготовительная, по смыслу совпадает со второй серией II ступени, но здесь задача заключается не в подготовке к навыкам (предполагается, что эта подготовка уже получена в I ступени), а в том, чтобы совершенно определенно развить уже не только силу мышц, а умение сознательно пользоваться

Рис. 111. Схема урока Г. А. Дюперрона в школе II ступени для мальчиков.

силой, т.-е. умение быть ловким и гибким. В виду этого средствами будут сначала более простые, потом более сложные упражнения, вольные и снарядовые, с значительным напряжением мышц (медленные), быстрые упражнения, упражнения в расслаблении и упражнения растягивающие.

Третья серия — упражнения утилитарные. Задача—дать навыки в утилитарных естественных упражнениях. Эта серия совпадает с третьей серией I ступени, но там навыки давались еще не в утилитарной форме, а в виде подготовительных упражнений

Рис. 112. Схема урока Г. А. Дюперрона в школе II ступени для девочек.

и игр; здесь же вводятся уже и естественные упражнения в их законченном, прикладном виде. Впрочем, не исключены и игры. Средства: дополнительные упражнения в беге (старт, передача эстафеты), прыжки, метания, лазания, сопротивления, борьба, подымание и ношение, приемы самозащиты, умение удерживать равновесие при ограниченной опоре или на высоте, плавание, военно-полевые упражнения.

Четвертая серия — эмоциональная. Задачи усовершенствовать уже приобретенные навыки, улучшение координации, развитие ритма, художественного чувства, органов чувств; эти упражнения могут служить средством агитации за физкультуру.

Средства: комбинированные движения, асимметрические движения, упражнения на быстроту реакции, игры и упражнения пионер-

ского типа, ритмические упражнения и игры, танцовальные шаги и танцы, пляски, пирамиды.

Эта серия отсутствует в I ступени или, вернее, является развитием ее третьей серии; она отделена от предыдущей серии, потому что там совершенствуются только утилитарные навыки в естественных движениях; те навыки, которые введены в эту серию, фактически отсутствуют в других системах; происходит это потому, что по своей форме они не могли быть уложены в другие серии существующих схем; между тем все эти упражнения по своим задачам чрезвычайно ценны и должны были бы быть особенно подчеркнуты в уроках для девочек и женщин.

Пятая серия — скоростные упражнения. Задачи, средства и сущность те же, что в четвертой серии I ступени.

Шестая серия — успокаивающие. Задачи, средства и сущность те же, что и в пятой серии I ступени.

Таков нормальный вид урока по функциональной схеме. Отличается урок от других уроков тем, что он целиком построен на задачах, следовательно, он целесообразен, а не представляет собой ряд упражнений, случайно нанизанных на ничего не говорящую кривую. Каждое упражнение должно вести к совершенно конкретному результату

Проведение урока по такой схеме заставляет преподавателя относиться к каждому уроку не ремесленно, а сознательно, да и контроль над преподавателем будет действительно возможным, а не только номинальным.

И в смысле проведения схемы у автора ее имеется особое мнение, с которым можно познакомиться во II части «Теории».

14. Индивидуальная кривая. В конце концов мы должны все же повторить, что кривая, которую мы приводили почти для каждой системы гимнастики, очень нужна каждому преподавателю, но не как чьи-то указания, а лишь как графическая проверка правильности составленного самим преподавателем урока. Но в этом случае было бы недостаточно ограничиваться лишь теми данными, которые обычно входят в соображение при составлении кривой, т.-е. одним только физическим напряжением, физиологической амплитудой, как хорошо выражаются американцы.

Каждый урок следовало бы графически изображать с разных точек зрения. Такими точками зрения могли бы быть:

1. Физическое напряжение, т.-е. сравнительное влияние данной части урока на весь организм занимающегося; эту степень можно было бы измерять быстротой наступления физического утомления.

2. Психическое напряжение, т.-е. сравнительное влияние данной части урока на внимание; в этом отношении можно будет отметить, что нормально та часть урока, которая сильно напрягает фи-

зически, будет требовать сравнительно небольшого внимания, но не всегда.

3. Плотность группы, т.-е. сравнительную степень занятости учеников в данной группе; в порядковых упражнениях, например, время будет использовано каждым участником чрезвычайно полно; в упражнениях на снарядах немецкого типа плотность будет незначительная, так как ожидание очереди часто длится на много дольше, нежели само упражнение.

4. Характер упражнения, т.-е. проводится ли упражнение в качестве изучения, в качестве воспитательного упражнения, или же

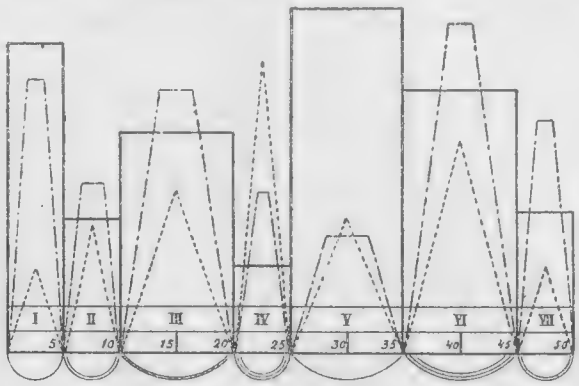


Рис. 113. Индивидуальная кривая урока для проверки его правильности. Треугольники изображают физическое напряжение: прямоугольники — напряжение внимания, усеченные конусы — плотность, полукруги — характер упражнения: простые — изучение, двойные — воспитательный характер, тройные — тренировочный.

в качестве тренировочного. Таких критериев может быть целый ряд, и для того, чтобы изобразить их графически, можно было бы пользоваться различного рода фигурами или же, ограничиваясь небольшим количеством разнообразных фигур, располагать их сверху и снизу горизонтали. В таком случае кривая могла бы иметь вид, изображенный на рис. 113.

Разработав урок, преподаватель должен был бы изобразить его графически; ему было бы тогда гораздо легче определить свои ошибки; если бы он, например, заметил, что треугольник и прямоугольник в одной и той же серии достигают максимума, ему стало бы ясно, что нужно уменьшить то или другое напряжение, если не имелось специальной цели нагрузить данную серию; если бы он увидал, что имеется четыре простых полукруга под горизонталью, ему

стало бы ясно, что будет осторожнее дать вместо одного из упражнений для изучения, условно обозначенных таким простым полукругом, упражнение воспитательное или прикладное, иначе урок бы вышел и утомительным и скучным.

15. Комплексный урок. Перед преподавателями физической культуры в школах первой ступени стоит новая задача — уложить урок физической культуры в общий план занятий — комплекс.

Это кажется нам вполне выполнимым, хотя и трудным; это дело, требующее от преподавателя в полном смысле слова творческой работы.

Эта область совершенно не разработана, и первые попытки сделаны были под руководством автора в педагогическом институте им. Герцена.

При построении урока в связи с уроками других предметов можно руководствоваться любой схемой.

Для примера приведем различные способы построения темы «рынок».

По обычной схеме Демени-Эбера можно построить урок так:

I. Иду на рынок (маршировка).

II. Подвезли товар в лавку; приемка его с воза на руки, раскладка по полкам и под прилавок (упражнения для рук, для туловища, для ног).

III. Привезли капусту — перекидывание ее в погреб (метание), привезли ящики с яблоками (совместная переноска, поднимание).

IV. Случился пожар; едут пожарные; весь народ бежит смотреть (бег).

V. Все помогают качать воду (корригирующие упражнения для мышц спины и брюшного пресса).

VI. Пожарные налили много воды; чтобы добраться до дома, приходится перепрыгивать через лужи (прыжки).

VII. Идем домой (маршировка); устали от всего (потягивание с дыханием).

Ту же тему можно развить и по французской схеме.

I. Идем на рынок (ходьба).

II. Ходим по рынку, спускаемся в кладовые, подымаемся на чердаки (лазание).

III. На рынке не очень чисто, прыгаем через лужи (прыжки).

IV. Раскладывание товаров по местам (подымание, переноска).

V. Где-то привезли капусту, бежим смотреть и принимать (бег).

VI. Помогаем перекидывать капусту с воза в лавки (метание).

VII. Перетаскиваем ящики и тюки (элементы защиты — нападения).

Тот же урок по американской схеме может иметь такой вид:

I. Идем на рынок (подготовительные).

II. На улицах грязно; едет автомобиль; мы вытягиваемся вдоль стен (коллективные).

III. Подымаем товары на полки, опускаем под прилавки (воспитательные).

IV. Грязно и на рынке; прыгаем через лужи; где-то слышна музыка; бежим смотреть (гигиенические).

V. Музыка остановилась; устраиваются импровизованные танцы (рекреативные).

VI. Идем домой (коллективные).

Само собою понятно, что проводить десяток уроков на одну и ту же тему и без изменений — скучно; вносить же постоянные изменения — не хватит фантазии. Едва ли необходимо все время сохранять одну тему. Можно действовать иначе: первый урок проводится строго на тему, при чем здесь должно сказаться тесное сотрудничество преподавателя с учениками. Необходимо предоставить самим ученикам творчество или видимость творчества, роль преподавателя будет только руководящей и направляющей. В следующем уроке придется, может быть, разработать тему более детально, но, когда она уляжется в памяти и когда улягутся в памяти упражнения, вытекшие из темы, преподаватель уже может, исходя из использованных упражнений, углублять работу, превращая постепенно основные упражнения в ряд воспитательных, т.-е. анализировать упражнения и может быть затем из полученных элементов синтетизировать какие-то новые упражнения, которые будут соответствовать поставленной задаче, будут иметь лишь отдаленную связь с основными, но все же по преемственности будут иметь отношение к теме. Повторяем: область это новая, неиспользованная, неразработанная, но вполне реальная и возможная для выполнения.

III. ПРОВЕДЕНИЕ УРОКА

16. Режим урока. Под термином «режим урока» мы понимаем соотношение между количеством разнохарактерных упражнений. В современной французской гимнастике проводится для всех возрастов единый план урока, как это сделал для младших возрастов и ГУС. Но отдельным упражнениям может быть придан различный характер, и при помощи такого различного характера может регулироваться и большее или меньшее напряжение урока.

Каждому упражнению, которое не нужно тщательно разучивать, можно придать один из трех следующих характеров:

а) подражательный (характер игры),

б) воспитательный (характер гимнастики),

в) прикладной (характер спорта).

Если мы возьмем для примера упражнение в беге, мы сможем придать этому упражнению воспитательный характер, обучая уче-

ников тем элементарным движениям, которые в результате дадут умение бегать; таковы: высокое подымание колена, выпрямление впереди ноги, согнутой в колене, и т. д. Характер подражательного упражнения получит какая-нибудь игра с бегом; например, «день и ночь» и т. д. Прикладным упражнением, наконец, будет бег на различные дистанции, по различному грунту и т. д., в форме соревнования или без соревнования.

Если мы возьмем лазание, — различные упоры со сгибанием рук или без сгибания, висы и т. п. (по Демени и равновесия) будут воспитательными упражнениями; подражательный характер будет носить игра «чур на дереве», или очень популярная у французов игра в «велосипедиста»; прикладным упражнением будет лазание по канатам, лестницам, шестам и т. д.

Таким образом чистый характер данного упражнения соблюдается в воспитательных и в прикладных движениях; в первые, предназначенные для более молодых возрастов, включены элементы данного типа упражнений; в отделе прикладных упражнений проводятся практические применения данного упражнения. Подражательные упражнения представляют собою по нашей терминологии игры; они чрезвычайно часто могут имитировать ремесла и виды физического труда, например, игра в пильщика, пекаря, косаря; имеются подражательные упражнения, имитирующие виды спорта, например, игры пловец, велосипедист, боксер и т. п.

Менять режим урока можно, изменяя соотношение между количеством упражнений того и другого характера.

Было бы разумно в уроках для детей от 8 до 10 лет давать преимущественно подражательные упражнения и в добавление к ним несколько воспитательных. В возрасте от 10 до 12 лет главное внимание уже может быть обращено на воспитательные упражнения, но необходимо давать и игры, хотя бы ради придания уроку интереса; во всех 6 — 7 своих центральных сериях упражнений французы дают воспитательные упражнения для этого возраста, но, кроме того, еще и 2 — 3 игры. Для хорошо развитых детей применимы и легкие прикладные упражнения в количестве 2 — 3 в день. В возрасте от 13 до 15 лет можно уже давать одинаковое количество воспитательных и прикладных, а для хорошо развитых детей и больше прикладных. В возрасте 16—18 лет можно увеличить количество прикладных упражнений или даже перейти на одни прикладные, что, впрочем, требует хорошего оборудования и потому у нас трудно проводимо. Во всех возрастах все-таки рекомендуется давать на ходу урока 2 — 3 игры, хотя бы вне серии.

17. Характер урока. Урок должен быть не только хорошо заранее проработан, но и хорошо проведен. Он должен быть беспрерывным, последовательным, разнообразным, интересным, обоюдосторонним и дыхательным.

Урок может считаться беспрерывным, когда в нем нет ненужных пауз; перерыв в уроке делается только для перемены построения, для перемены или установки снаряда и для объяснения преподавателем или игры, да и то первые два момента могут делаться в виде упражнения.

Урок может считаться последовательным, если отдельные серии его расположены так, что все тело занимающегося получает достаточную и правильную дозу работы; было бы неправильно, если бы большая часть упражнений в уроке оказывала влияние на верхние конечности; чем больше масса мышц в данной части тела, тем больше работы она и должна была бы нормально получать. Полный урок должен включать известное количество строевых дисциплинирующих упражнений, несколько подготовительных упражнений, при помощи которых систематически прорабатывается все тело, иногда корригирующие упражнения; во всяком случае такие, которые предупреждают возможную деформацию, укрепляют скелет и мелкие мышцы, способствующие удержанию правильной стойки, затем должны быть применены упражнения для развития ловкости, для развития силы (осторожно в младшем возрасте), упражнения для усиления функций внутренних органов и, наконец, упражнения успокаивающие. В зависимости от возраста количество работы по этим различным отделам может и должно изменяться; для взрослого человека (в общей массе) корригирующие упражнения уже будут ненужны, зато увеличится потребность в упражнениях для развития мышечной силы, которые могут оказаться вредными или опасными для маленьких детей.

Но этим одним правильная последовательность урока не ограничивается. Имеет значение и расстановка, а также содержание серий. В общем физическая нагрузка должна возрастать, начиная с первой серии, и спадать в конце урока. В схеме ГУСа напряжение растет вплоть до пятой серии и спадает в шестой. Если пользоваться более сложной схемой, можно перемежать возрастание с понижением напряжения, вставляя, например, серию с низким напряжением между двумя сериями с большим напряжением; но в общем наивысшее напряжение должно было бы нормально находиться ближе к концу урока.

Нельзя ограничиваться оценкой только физического напряжения урока. Необходимо учесть психическую нагрузку урока и каждой его отдельной части; напряжение воли, с одной стороны, внимания — с другой — может быть различным. Характерным примером первого случая можно считать бег; если дать более или менее продолжительный бег, движения делаются автоматическими и напряжения воли не требуют; но если часто прерывать бег остановками и возобновлять его при помощи стартов по команде, психическое утомление может наступить очень быстро. Вообще всякое разученное упражнение,

которое делается автоматически, значительно меньше утомляет внимание учеников, нежели новое упражнение; кроме того, всякое сложное упражнение, особенно упражнение, состоящее из ряда разнообразных движений, производимых поочередно руками, ногами и туловищем, будет также требовать большого внимания со стороны учеников; иногда музыка облегчит запоминание сложного упражнения, так как определенные движения будут в памяти связаны с той или другой музыкальной фразой.

Психическое напряжение в общем (но не всегда) увеличивается обратно физическому напряжению; бег, простые прыжки, танцы требуют обычно сравнительно немного внимания; напротив, подготовительные упражнения, особенно те, к которым предъявляется требование точности выполнения, или же те, которые требуют сложной координации движений, утомительны для внимания. Особенно ярким примером могут служить асимметрические упражнения, трудные для выполнения, но дающие совершенно незначительную физическую нагрузку. Очень существенна психическая нагрузка в порядковых упражнениях с быстрой сменой резких командных слов. Большое физическое напряжение может совпасть с большим психическим, например, высокие прыжки «в окно» и т. п.

Эмоциональное напряжение обычно соответствует физической нагрузке, но и его необходимо учитывать.

Урок считается р а з н о о б р а з н ы м, когда преподаватель достаточно часто меняет упражнения и когда он умеет для одного и того же урока, как и для ряда уроков, выбирать упражнения, не похожие друг на друга. Но вместе с тем преподаватель отнюдь не должен стараться дать в одном уроке слишком большое количество упражнений, повторяя их незначительное количество раз; повторить два-три раза простое упражнение и перейти к следующему не приносит большой пользы.

У р о к и н т е р е с е н, когда чисто-гимнастические упражнения (воспитательные, аналитические), иногда невольно скучноватые, часто и умело чередуются с играми и прикладными упражнениями; хороший преподаватель должен уметь составлять и интересные комбинации аналитических движений и должен уметь интересно подать даже простое, элементарное упражнение. Программа ГУСа справедливо указывает на то, что навык тем точнее и успешнее усваивается, чем больше поддерживается к нему интерес со стороны детей. «Поэтому, — говорится справедливо в программе, — педагог должен сам интересоваться занятием и переживать вместе с детьми, стараться проводить занятия живо и бодро, с достаточной подвижностью, избегая долгих статических положений и используя стремление детей к проявлению ловкости и лихости, увлечение их музыкальным ритмом и соревнованием, прибегая, когда является возможность, к подвижным играм, особенно при занятиях с детьми от 8 до 10 лет».

Урок должен быть о б о ю д о с т о р о н н и м, т.-е. каждое упражнение должно делаться по очереди обеими сторонами тела, если одновременно работает только одна. Так, если из прямой стойки подымается колено правой ноги, затем, после принятия стойки, должно подыматься и левое; если в асимметрическом упражнении правая рука подымалась вверх, а левая в сторону, затем сейчас же должна подыматься в сторону правая рука, а левая — вверх.

Урок может быть назван д ы х а т е л ь н ы м, если упражнения подобраны так, чтобы ученики могли все время автоматически дышать ритмично и глубоко, и если во-время и разумно даются специальные дыхательные упражнения.

Программа ГУСа не указывает продолжительности каждой отдельной серии урока. Преподавателя и не следует связывать этим, тем более, что продолжительность каждой части зависит от самых разнообразных условий; само собою понятно, что новое упражнение отнимает больше времени, нежели уже знакомое; дисциплинированная группа требует меньше времени на выполнение какого-либо упражнения, нежели группа слишком резвых или, напротив, невнимательных детей, и т. д. Поэтому правильнее будет указать не время для каждого упражнения, а количество повторений. Мы уже говорили, что количество это не должно быть слишком незначительным. Упражнение обычного типа может быть без всякого опасения повторено 10 раз; упражнения медленные (а потому и более напряженные) можно проделать 6 — 8 раз, упражнения более легкие, скорые или знакомые и по 15 раз и больше. Само собою понятно, что преподаватель перед уроком должен будет рассчитать, сколько времени приблизительно займет задуманное упражнение; всякие колебания в зависимости от хода урока можно будет регулировать при помощи игр и прикладных упражнений. Но некоторый расчет все же необходим, чтобы преподаватель не остался без материала в конце урока или, наоборот, чтобы ему не пришлось скомкать конец урока и намеченный план, потому что материала осталось много, а время ушло.

От различных соображений зависит и количество серий каждого урока. Не всякий урок будет состоять из шести гусовских серий. Количество их может быть меньше, но может быть и больше.

Уменьшается количество серий в младшем возрасте благодаря тому, что четвертая серия (сопротивления, подымание, нападение-защита и лазание) может быть проводима в возрасте 7—10 лет только в виде игр. Надо полагать, что проведение некоторых воспитательных и подражательных упражнений этого рода не будет противоречить программе ГУСа. Круг таких упражнений далеко не так мал, и можно было бы заполнить большую часть уроков вполне безобидными упражнениями в лазании и сопротивлении, не носящими прикладного характера. Но, может быть, будет осторожнее давать такие упражнения не в каждом уроке.

Расширение плана урока может итти в двух направлениях: а) увеличением количества упражнений в одной и той же серии и б) добавлением новых серий.

Нормально следовало бы не отягощать серии многочисленными упражнениями. Необходимо, конечно, дать несколько порядковых упражнений; нужно также дать и подготовительные упражнения с таким расчетом, чтобы проработали все группы мышц, хотя, конечно, не обязательно в каждом уроке давать отдельно упражнения для ног, для рук и для туловища, а можно объединить упражнения для двух частей тела в одно; обычно в шестой серии будут даны и маршировка и дыхательные упражнения. Что же касается третьей, четвертой и пятой серий, то здесь нормально следует ограничиться одним упражнением, т.-е. дать в третьей серии либо метание, либо равновесие, в пятой — либо бег, либо прыжки. Но отнюдь не будет ошибкой, если в третьей серии будет дано упражнение в равновесии и упражнение в метании, или если в пятой серии, после прыжков в вышину, будет дан бег вокруг зала. Все это зависит от степени напряженности урока, от обилия новых упражнений, от состояния детей и т. д.

Иногда у преподавателя, несомненно, явится стремление включить в урок внеплановое упражнение. Едва ли будет правильно категорически запрещать такую вольность. Иногда это будет даже просто необходимо. Шведская гимнастика знает много таких добавлений к кривой: порядковое упражнение в том случае, если внимание учеников ослаблено, отвлекающее упражнение после очень напряженных частей урока и т. п. Большинство наших преподавателей часто и едва ли кстати вставляет в урок дыхательные движения.

Укажем несколько характерных случаев, когда добавления желательны.

Отвлекающие упражнения после бега и прыжков бывают необходимы. Лучше всего давать их в виде медленной ходьбы или в виде медленных движений ногами. Делаются такие отвлекающие упражнения для того, чтобы при помощи крупных мышечных масс задержать слишком сильный приток крови к легким. Именно поэтому не следовало бы прибегать к дыхательным движениям, которые могут привести к совершенно противоположным результатам, привлекая кровь к центру; постоянная прослойка дыхательными упражнениями серий урока должна считаться ошибкой.

Порядковые упражнения являются своего рода отвлекающими упражнениями для «эмоциональной перегрузки»; очень часто замечается, что после интересной игры дети долго не могут притти в себя; если игра дается перед самым концом урока гимнастики, страдают часто следующие уроки. В таких случаях хорошо действуют порядковые упражнения, а еще лучше — ритмические упражнения, хотя бы и несложные. Очень сомнительно, чтобы порядковые упражнения были всегда годны, чтобы вернуть утраченное внимание. Если вни-

мание утрачено из-за слишком веселой игры, порядковое упражнение, как мы видели, может помочь, но если дети невнимательны потому, что они устали, порядковое или ритмическое упражнение, психически утомительное само по себе, может только ухудшить положение.

В таких случаях, наоборот, следует отойти от намеченного плана и дать детям какое-либо упражнение без особой цели, только ради моциона, например: простую игру, интересное, уже разученное синтетическое упражнение под музыку и т. п. Такие упражнения общего характера, оказывающие общее физиологическое действие на организм, никогда не могут п о в р е д и ть детям, зато часто могут быть очень полезными. В наших условиях внеплановым добавлением к уроку часто будут служить упражнения, разучиваемые к какому-нибудь празднику.

18. Распределение занимающихся на группы. В обычных школьных условиях преподавателю не придется задумываться над этим вопросом; он получает готовую группу в виде целого класса. Практически класс представляет собою довольно однородную группу, так как в нем дети подобраны по возрасту. Это, однако, еще не значит, что все дети одинаковы по своим силам и по своему умственному развитию, между тем как и то и другое может влиять на характер предлагаемых упражнений. Во всех случаях преподавателю придется считаться с силами и средствами среднего участника группы.

Иначе обстоит дело в том случае, когда занятия ведутся в кружковом порядке; тут очень часто преподавателю придется делить детей на группы самому. Было бы желательно, чтобы это делалось не без участия врача, так как всегда предпочтительно делить детей на группы не по возрасту, а по силам и по степени развития. Очень желательно, чтобы мальчики и девочки занимались в различных группах, так как упражнения для них и могут и должны быть различными. Только в младших классах это не существенно, потому что здесь упражнения сравнительно легки, да к тому же в раннем детском возрасте и различие в отношении физического развития девочек и мальчиков сказывается не так резко.

И численность группы останется, вероятно, вне зависимости от преподавателя. Обычный состав класса, 25 — 30 человек, не может считаться чрезмерным, особенно в виду того, что упражнения на снарядах в школьных условиях обычно не производятся; для упражнений на снарядах группа не должна была бы объединять более 10 человек. Впрочем, для первых уроков, когда приходится разучивать упражнения, бывает трудно справиться даже с двумя десятками занимающихся, так как нужно исправлять многочисленные ошибки. Но когда ученики разучили простые движения и избавились от простейших ошибок, сравнительно большие группы очень удобны, потому что преподаватель может легче усмотреть правильность или неправильность выполнения упражнения, так как в большой и одно-

родной массе каждое ошибочное и непонятое движение будет резко выделяться; слабые ученики в массе лучше подтягиваются; большая группа требует меньше времени на обучение определенного количества учеников; не следует также упускать из виду социально-воспитательное значение массовых упражнений.

По существу было бы выгоднее объединить две группы с двумя преподавателями: покуда один преподаватель командует и указывает ритм, другой может исправлять ошибки; если в группе имеется несколько более слабых учеников, второй преподаватель может иногда отдельно заниматься с ними; в таком случае более сильная группа сможет получить более напряженные, более полезные упражнения, в то время как более слабую группу можно было бы подтянуть.

При обычных условиях преподаватель должен был бы в подмогу себе назначить одного или двух более опытных или смышленых учеников, которые могли бы следить за ошибками и даже вести, если не подсобные группы, то, во всяком случае, отдельные шеренги, колонны и т. п.

Не следует забывать, что не всегда лучший ученик или лучший гимнаст будет хорошим помощником; иногда будет гораздо лучше назначить помощником малодисциплинированного ученика; в таком случае он и сам подтянется, да и других учеников сумеет подтянуть.

19. Расстановка учеников. Расстановка учеников в гимнастическом уроке должна отвечать двум требованиям: а) занимающиеся не должны мешать друг другу при исполнении упражнений; б) они должны хорошо видеть и слышать преподавателя; в свою очередь и преподаватель должен свободно наблюдать за всеми занимающимися.

Обычно ученики строятся по росту, чтобы на правом фланге стоял самый высокий ученик; шведы остроумно строят так, чтобы маленькие находились в центре, а большие по краям; тогда вся группа кажется более высокого роста. Во всяком случае уже после первых уроков ученики должны совершенно твердо знать свои места, чтобы шеренга или колонна могли построиться немедленно после команды. Расстояние между двумя соседями определяется обычно так, чтобы между локтями двух соседей было расстояние в ширину ладони, конечно, не всякое упражнение можно делать в такой расстановке и приходится делать размыкание на среднее расстояние или на большое; в первом случае на длину одной руки, во втором — на длину двух рук. Можно иногда избежать размыкания поворотом шеренги в колонну, т.-е. поворотом на ¼ круга, а иногда и на ⅛ круга, любимое шведами построение.

Если ученики построены в две шеренги, желательно, чтобы между ними было достаточное расстояние, определяемое обычно

в три шага; но выгоднее строиться в шахматном порядке, чтобы ученики задней шеренги стояли не в затылок передней.

Обычно принято строить учеников лицом в одну сторону — по направлению к преподавателю, но иногда предпочтительно построить две шеренги лицом друг к другу; это делается не только в тех специальных случаях, когда назначается упражнение, производимое парами, а и тогда, когда бывает интересно, чтобы одна шеренга видела, что делает другая, и могла бы даже исправлять ошибки другой. Можно с этой целью строить и в круг.

Всякие перестроения и перестановки должны производиться с возможно меньшей потерей времени; если, например, ученики для какой-нибудь игры должны построиться в круг, было бы предпочтительно дать команду *построиться в круг,* а не делать подчас сложное перестроение в одну колонну для того, чтобы образовать круг маршировкой; но иногда, например, после напряженных упражнений, — будет выгодно использовать порядковое перестроение в качестве отвлекающей маршировки.

20. Объяснение упражнений. Перед началом каждого упражнения преподаватель должен точно и ясно дать понять ученикам, что будет сделано; только если упражнение очень хорошо знакомо, преподаватель может не объяснять, а назвать его. Поэтому совершенно необходимо, чтобы у преподавателя была точная терминология: каждое движение, положение и упражнение должны иметь свои названия. Так как у нас определенной терминологии нет, придется пользоваться условной, тем более, что название должно быть кратким, а в русском языке имеется не много коротких слов. Условная терминология будет в первое время звучать, несомненно, странно, но ухо к ней привыкнет быстро; необходимо начинать с условных обозначений в самом начале; покуда упражнения будут просты, и обозначения будут простыми; по мере увеличения сложности упражнений сделаются более сложными и названия упражнений, но привыкать к ним будет не трудно.

Все это особенно важно в том случае, когда преподавателю приходится только называть упражнение, т. е. когда упражнение делается по приказу. Оно может, однако, делаться и по показу. По этому поводу мнения авторитетов сильно расходятся. Школа Лесгафта отрицает показ, современная французская школа считает показ единственным допустимым объяснением упражнения. Разногласие происходит по той же причине, по которой происходят все споры: нет договоренности относительно задач.

Если имеется стремление развить внимание ученика и сознательное отношение его к гимнастике, нужно будет применить приказ: преподаватель объясняет или называет упражнение, ученик мысленно прорабатывает его и исполняет, не всегда, конечно, правильно. Очевидно, этот образовательный элемент учитывался ГУСом,

когда он предлагал выполнять подготовительные упражнения по слуховому восприятию и в крайних только случаях по показу.

Нужно, однако сказать, что элемент образовательности при приказе довольно относителен. Во-первых, приказ имеет смысл только при первом исполнении данного упражнения; позже играет роль уже только память; на этом, между прочим, построен шведский принцип, который стремится к автоматической реакции ученика на условное название упражнения. Во-вторых, приказ имеет несомненное значение в индивидуальной гимнастике, в группе же ученик, даже не усвоивший по приказу данное упражнение, просто подсмотрит, как его делает сосед, и повторит то, что он видел, с некоторым запозданием и с неточностью. По всем этим соображениям с точки зрения гигиенической следует не только оправдать, но и предпочесть показ, так как он позволяет ученику выполнить упражнение более сознательно со стороны точности, тем более, что ученик может все свое внимание обратить именно на точность и правильность выполнения упражнения.

Американские педагоги полагают, что можно пользоваться обоими способами: или аналитико-синтетическим, или подражательно-объективным, как они говорят.

Если нужно изучить какое-нибудь новое согласование или новое упражнение, и если возможно разбить упражнение на отдельные элементы, разучивая их как самостоятельные упражнения и лишь потом объединяя их в окончательную форму, преподаватель поведет упражнения аналитико-синтетическим методом, т.-е. при помощи объяснения; этот способ будет уместным, когда изучается упражнение гимнастического типа или когда желательно улучшение какого-либо естественного движения. Это метод обучения научный, формальный; он позволяет в сравнительно короткий срок приобрести умение точно выполнить данную форму упражнения, следовательно касается главным образом взрослых людей, отдающих себе отчет в своих движениях.

Если же имеется движение, которое не может быть вполне анализовано, — например, такое врожденное движение, как ходьба, — следует предоставить самим ученикам найти правильную согласованность движений, тем более, что при выполнении подобных естественных движений у каждого человека имеются свои индивидуальные особенности. Это будет подражательно-объективный способ преподавания; ученики просто подражают действиям преподавателя и стараются сделать движение так, как делает он. Это естественный метод обучения движениям. Он дает быстрые результаты, но не дает той точности, которая иногда требуется; этот метод особенно применим к детям.

Следовательно, там, где требуется точность выполнения, там следует предпочесть аналитико-синтетический метод, т.-е. метод по-

яснения; там, где нужны широкие упражнения и большая масса движения, — там будет более на месте подражательно-объективный метод, т.-е. показ.

Для примера: ритмические танцы будут изучены при помощи об'яснения, народные танцы — при помощи показа.

Если преподаватель предпочитает показ, то все же полезно и даже необходимо, чтобы он перед показом назвал упражнение; всякое упражнение гораздо легче уляжется в памяти, если оно имеет название; если название ученикам неясно, и если упражнение нужно объяснить, это значит, что самое упражнение было недостаточно хорошо заучено.

Желательно, чтобы преподаватель мог сам показать каждое упражнение, которое он дает своим ученикам; во-первых, это внушает ученикам доверие к преподавателю, а затем преподаватель покажет упражнение без ошибок, и тем самым и для ученика уменьшается возможность сделать ошибку. Если преподаватель почему-либо сам не может показать, он должен показать упражнение на ком-либо из учеников, по возможности на ученике правильно и сильно сложенном, потому что тогда упражнение будет более рельефным и понятным. Впрочем, иногда можно прибегать и к показанию на слабом и неспособном ученике; по всем вероятиям он выполнит упражнение не без ошибок, а на эти ошибки преподаватель может обратить внимание учеников.

Все предварительные объяснения преподаватель дает, повернувшись лицом к ученикам; в этом же положении он и показывает упражнение. Но с детьми часто случается следующее: когда преподаватель показывает упражнение левой рукой, которая с точки зрения учеников находится справа, ученики в подражание делают упражнение правой; поэтому рекомендуется после об'яснения встать спиной к ученикам и проделать упражнение со счетом и с командой в таком положении.

При объяснении и показании ученики ни в коем случае не должны стоять «смирно»; нужно по возможности избегать статического напряжения.

Ошибки, делаемые учениками, преподаватель должен исправлять очень тщательно, если ошибочное выполнение может повлиять на результат; при изучении упражнений придется иногда обращать внимание даже на индивидуальные ошибки; позже, когда таких ошибок будет вообще мало, можно ограничиться более грубыми, массовыми ошибками.

В некоторых случаях, впрочем, ошибки могут быть несущественными; например, при выполнении упражнений в равновесии было бы совершенно неправильно требовать от учеников точности выполнения, как это делают шведы; точность при нарушенном равновесии и при сокращенной точке опоры поведет к напряженности

и к отсутствию ловкости; напротив, если ученик будет стараться и научится восстанавливать утраченное равновесие при помощи дополнительных движений руками и туловищем, он гораздо скорее научится не терять равновесия и будет тогда исполнять все упражнения несравненно более точно.

21. Командование. Команда имеет целью придать массовым упражнениям темп и ритм. Темп, т.-е. условленная быстрота выполнения упражнения, гораздо важнее, так как он преследует цели гигиенические и педагогические; очень многие упражнения теряют всякое значение, если они выполняются не в надлежащем темпе. Ритм нужен для того, чтобы все ученики выполняли упражнение «как один»; за последнее время многие авторитеты отрицают ритм, но с точки зрения дисциплины он нам, пожалуй, еще нужен.

Команда дает и ритм и темп.

Команда состоит из следующих частей:

А. Подготовительная часть.
Б. Пауза.
В. Исполнительный сигнал.
Г. Счет.
Д. Остановка.

Подготовительная часть имеет целью кратко указать на то, что должно быть сделано; обычно подготовительная часть должна будет поэтому заключать следующие указания:

а) наименование движения, которое должно быть сделано,

б) указание на часть тела, которая должна сделать движение,

в) указание направления, в котором движение должно быть сделано.

Подготовительная часть команды и должна произноситься в том порядке, например: выставление — правой ноги — вперед.

Но иногда, когда упражнение достаточно знакомо ученикам, подготовительная часть команды заменяется названием упражнения, которое будет делаться, или еще короче — словом «начинай».

С другой стороны, если упражнение мало знакомо и только-что объяснялось преподавателем, последний может не повторять его в подготовительной части команды, а сказать «упражнение, начинай», после чего следуют пауза и сигнал.

Следует обратить внимание на то, что подготовительная часть должна заключать все то, что касается выполняемого движения, и не должна вызывать в учениках никакого сомнения. Неправильно поэтому командовать упражнение «подымание рук на пояс» следующим образом: «руки (подготовительная часть) — (пауза) на пояс», потому что ученик не знает, что ему делать с руками, куда направить их движение; правильно будет скомандовать: «руки на пояс (подготовительная часть) — (пауза) ставь (сигнал)». Осо-

бенно часто эта ошибка делается при команде: «руки — вниз» вместо: «руки вниз — ставь». Есть несколько условных команд, которые до известной степени противоречат этому правилу, например: «кру—гом» или «напра—во». Не является нарушением правила команда «смирно» или «вольно», потому что в обоих этих случаях не требуется, чтобы ученики совершенно одновременно и моментально сделали то, что от них требуется. Затем следует принять во внимание, что в подготовительной части не должно было бы быть ничего такого, что могло бы звучать как сигнал, и что поэтому могло бы ввести учеников в сомнение. Было бы неправильно скомандовать: «руки на пояс ставь (подготовительная) — (пауза) раз (сигнал)», потому что слово «ставь» звучит как сигнал и употребляется как сигнал; правильно было бы скомандовать, как было указано выше, или же: подымание рук на пояс (подготовительная)— (пауза) раз (сигнал)». Подготовительная часть команды не должна совпадать с объяснением; объяснение может быть обстоятельным и длинным, подготовительная же часть команды должна заключать в себе не более как резюме объяснения и должна быть краткой.

П а у з а имеет двоякую цель: а) дать ученику возможность воспринять подготовительную часть команды и представить себе мысленно требуемое движение и 2) указать ученику момент, когда последует сигнал.

Вторая цель говорит за то, что пауза должна быть совершенно определенной длительности; ученик, привыкший к преподавателю, должен довольно точно знать, через какой срок после подготовительной команды будет дан сигнал. Можно рекомендовать преподавателю делать вдох между подготовительной и исполнительной командой; такой вдох, во-первых, довольно точно определит нормальную длительность паузы, а во-вторых, позволит преподавателю полным голосом дать сигнал для исполнения упражнения. Пауза не должна быть продолжительной, так как тогда она теряет смысл и ученику трудно отгадать момент, когда раздастся сигнал; она не должна быть и слишком короткой, потому что тогда ученик не успеет сообразить, что он должен делать.

И с п о л н и т е л ь н а я ч а с т ь команды должна содержать только сигнал, почему она и должна быть краткой. Здесь нужны короткие и резкие слова, вроде «марш», «ставь» и т. д. Таких слов в русском языке мало, и потому приходится часто прибегать в качестве сигнала к счету и начинать упражнение на «раз».

В этом случае исполнительная часть совпадает со с ч е т о м. Тогда нужно подготовить сигнал каким-нибудь условным словом, лучше всего словом «начинай»; но при этом не следует впадать в очень часто встречающуюся ошибку: не следует делить это слово пополам, т.-е. командовать так: «упражнение начи—най — раз, два». При таком счете получается двойная пауза, и ученик все же

не будет знать, когда ему начать движение. Правильно будет командовать: «упражнение, начи—най, два...» или же «упражнение начинай — раз, два...» Но о форме команды нужно предупредить учеников заранее.

Счет должен совпадать с упражнением. Другими словами, нужно произносить столько цифр, сколько имеется отдельных движений в упражнении. Например: при подымании и опускании правой руки следует считать «раз», «два». Но при подымании и опускании поочередно правой и левой руки нужно считать 1—4, потому что на «раз» подымется правая рука, на «два» она опустится, на «три» подымется левая рука, на «четыре» она опустится. Впрочем, в очень сложных упражнениях следует сократить счет; дальше чем 1—8 обычно не считают из соображений чисто практических; но учеников нужно будет предупредить об этом.

Иногда, когда упражнение должно быть строго согласовано с дыханием, бывает полезно заменять счет 1—2 словами: «вдох», «выдох». Это напоминает ученикам, в какой момент движения следует дышать, и одновременно указывает и темп, в котором упражнение должно делаться.

Когда ученики усвоят ритм и темп, преподаватель может уже не отсчитывать каждую фазу упражнения, а заменить счет другим средством; прежде всего удары в ладоши, затем размахивание рукой и, наконец, совершенно без счета. Будет хорошо, если преподаватель начнет ударять в ладоши еще считая, затем прекратит счет и оставит одни удары. Перед тем как совершенно отменить счет, преподаватель должен предупредить учеников: «без счета».

Ни в каком случае не следует заставлять учеников громко отсчитывать, так как это будет мешать им правильно дышать.

Команда может быть заменена музыкой. В этом случае нужно будет найти подходящую музыку для подготовительной части («фанфара»), резкий звук для замены паузы и ритмичный мотив для замены счета.

Пользуются иногда и флагами. Полезно иметь два флага: при помощи одного отсчитывается темп, при помощи другого дается сигнал для начала и конца упражнения; он поднимается при начале упражнения и опускается в момент, когда следовало бы отсчитать «раз» последнего счета. Когда ведется счет, очень важно, чтобы он ничем посторонним не прерывался; неправильно, когда преподаватель останавливает счет и делает замечание ученику или ученикам; занимающиеся тогда не знают, остановиться ли им, или продолжать упражнение; не следовало бы также давать и каких-либо указаний, например, «скорее», «медленнее» и т. д. Всегда лучше остановить упражнение, отдать распоряжение и возобновить занятие. Не стоит также останавливать всю группу из-за того, что ошибку делает один ученик или небольшое количество учеников.

Лучше в таком случае сделать, сколько полагается, движений, поправить и дать еще несколько движений.

Несколько иначе следует поступать для того, чтобы произвести перемену в упражнении. Например: движение делалось правой ногой на счет 1—2, и нужно то же движение повторить левой; преподаватель может остановить упражнение правой, дать новую подготовительную команду для левой и продолжать упражнение левой. Но, предупредив об этом учеников, он может также между двумя счетами скомандовать вне ритма: «перемена»; например, так: «раз, два, раз, перемена, раз, два...». Слово «перемена» должно уместиться между «раз» и «два» и взамен следующего «два», так что оно будет сказано скорее, нежели обычный счет. Важно, чтобы следующее «раз» было сказано во-время; если счет 1 — 4, можно скомандовать так: «раз, два, перемена, четыре»; слово «перемена» должно занять столько времени, сколько заняло бы слово «три»; ученики на слове «перемена» и на последующем «четыре» должны сообразить, что они должны сделать. Можно еще скомандовать при счете 1 — 4 и так: «раз, правой начи—най, раз, два, три, четыре», т.-е., сказать «правой» вместо «два», «начи» вместо «три» и «най» вместо «четыре».

Остановка служит для того, чтобы обозначить момент, когда упражнение должно прекратиться. Сигналом служит слово «стой», которое произносится вместо последнего счета. Но если оно будет произнесено неожиданно, получится то, что большинство учеников сделает на «стой» то движение, которое они сделали бы на «раз»; поэтому полезно предупредить занимающихся, что последует остановка. Лучший способ командовать не просто «стой», а «группа — стой», при чем при счете 1—4 слово «группа» придется вместо «три», а «стой» — вместо «четыре». При счете 1—2 слово «группа» произносится между «раз» и «два» (следовательно ускоренно), а вместо «два» говорится «стой». При маршировке между словами «группа» и «стой» может пройти некоторое время, так как маршировка останавливается не немедленно, а после команды делается еще один шаг, и затем приставляется нога. Поэтому ритм может не соблюдаться. При медленных упражнениях достаточно заменить последний счет. Следует привыкнуть к тому, чтобы по команде «стой» только останавливалось словами «стой» делаемое упражнение. Если перед тем было принято выходное положение, оно сохраняется. Таким образом, если делается выставление левой и правой ноги поочередно с руками на поясе, преподаватель должен будет сначала скомандовать: «руки на пояс — ставь», затем «упражнение начинай — раз, два, три, четыре...», потом вместо последних «три» и «четыре» сказать «группа» и «стой», а после этого: «руки вниз — ставь». При несложных выходных положениях можно условиться, что ученики по команде «стой» не только прекратят упражнение, но и примут основное положение.

Опытный преподаватель должен командовать так, чтобы его команда давала ученикам все необходимые указания; поэтому он должен был бы в каждом не до совершенства разученном упражнении предупреждать учеников, как он будет командовать.

Следовало бы пользоваться командой «смирно» только в строевых упражнениях, во всех же других случаях говорить «внимание»; по этому слову ученики должны встать в основную стойку. По окончании упражнения можно говорить «вольно» или же условиться, что после «стой» принимается положение «вольно». Вообще не следует злоупотреблять командой, а в играх предпочтительно вовсе ею не пользоваться; зато необходимо приучить детей к тому, чтобы они по условному резкому сигналу собирались вокруг преподавателя для объяснений; таким сигналом лучше всего служит резкий свисток.

Зато, когда делается команда, она должна быть отчетливой и резкой. Большая ошибка давать объяснения и команду одним и тем же тоном; если объяснение может вестись, так сказать, в разговорном тоне, команда должна быть командой, и ученики должны ясно чувствовать эту разницу.

Вместе с тем преподаватель может предопределить характер упражнения манерой командовать. Если, например, движение делается медленно, он может считать протяжно: «ра-а-а-з, два-а-а» и т. д.; если движение должно делаться быстро, счет будет резкий, короткий.

Можно при помощи счета выделять некоторые части упражнения; если, например, какая-либо часть упражнения акцентируется, счет, с ней совпадающий, произносится более громко; по всем вероятиям такое акцентирование совпадет с моментом выпрямления конечности или тела.

Иногда приходится также считать не ритмично, например, если какая-либо часть упражнения состоит из двойного движения. Примером может служить подымание рук вверх через положение в стороны, когда вращение ладоней должно делаться быстро; такт упражнения будет «раз, два», при чем на «раз» руки подымаются в стороны, а на «два»—вверх; но между этими двумя положениями должно быть сделано поворачивание ладоней. При таком выполнении упражнения преподаватель сначала должен будет считать «раз-два, три», при чем «раз-два» произносится вдвое скорее, нежели нормальный счет.

22. Страховка. На обязанности преподавателя лежит также оказание поддержки и помощи ученикам при выполнении более или менее трудных упражнений на снарядах, что называется «страховкой».

Еще до урока преподаватель должен удостовериться в том, что все снаряды для упражнений находятся в исправности, при расстановке снарядов он должен следить за тем, чтобы она была прочной и

правильной; когда делается само упражнение, преподаватель должен точно уяснить себе, какие моменты упражнения могут вызывать необходимость в помощи, и быть готовым оказать эту помощь.

Иногда при разучивании упражнения может быть нужна помощь даже для того, чтобы сделать само упражнение; иногда ученику не хватает очень немногого для того, чтобы довести упражнение до конца; неудача может обескуражить его; в таких случаях преподаватель должен в последний момент поддержать или подтолкнуть ученика, чтобы он завершил упражнение; на следующий раз ему это, может быть, удастся и без помощи; важно лишь, чтобы ученик сознал требуемый результат упражнения.

При окончании упражнения помощь может оказаться необходимой для того, чтобы предотвратить ушиб или падение; опять-таки и в данном случае ученик, уверенный в том, что он не упадет, легче и охотнее выполнит упражнение, которое ему дается с трудом.

Но, с другой стороны, преподаватель не должен злоупотреблять поддержкой, так как постоянная помощь может лишь повредить делу, отбив у способного ученика охоту совершенствоваться.

23. Усиление урока. По мере того как ученики физически совершенствуются, преподаватель должен усиливать урок. Нужно это по двум причинам: 1) потому, что непрерывное повторение одних и тех же упражнений приводит к тому, что ученики проделывают их автоматически, и упражнения, следовательно, приносят меньше пользы внутренним органам, слишком мало пользы мышцам и совершенно никакой пользы нервной системе; 2) потому, что повторение все тех же упражнений делает урок скучным, а скучный урок и физически приносит мало пользы занимающимся, и может и вовсе отвадить их от дальнейших занятий.

Есть два способа усилить урок:

А) усилением совокупности упражнений;

Б) усилением отдельных частей урока.

Первое происходит благодаря включению в урок большего количества упражнений или более трудных упражнений, или же благодаря повторению тех же упражнений, но большее количество раз или с большей нагрузкой.

Второе происходит путем изменения формы отдельных упражнений. Мы можем усилить упражнение, переменив положение рук, ног или туловища, но сохранив вместе с тем прежний эффект самого упражнения. Так, если мы делаем приседание, держа руки на поясе, мы его выполняем с большей легкостью, нежели когда мы подымем руки на высоту плеч или над головой; многие упражнения делаются сильнее благодаря тому, что расставлены ступни ног, или благодаря тому, что сведены носки, наконец, благодаря тому, что упражнение делается на согнутых ногах; больший или меньший наклон туловища усиливает упражнение.

Можно усилить упражнение и изменением темпа; ряд упражнений делается более трудным при ускорении движения, другие усиливаются более медленным темпом.

Чтобы простые вольные движения сделать более сильными, можно подчеркивать конечные части упражнений более длительными паузами.

Например, при последовательном выпрямлении рук вперед, вбок, вверх — можно сделать более или менее продолжительный выдерж, когда руки выпрямлены вперед, затем, когда они подняты в сторону. Этот выдерж преподаватель может регулировать счетом, который будет тогда не совсем ритмичным.

Можно усилить упражнение и более полным напряжением мышц, например, сжимая кулаки и т. д., и большей амплитудой движений.

Не будем говорить, как о слишком понятной вещи, об усилении упражнений при помощи подвижных снарядов.

Преподаватель должен осторожно и умело пользоваться усилением уроков; он должен считаться не только со степенью подготовки учеников, но и с их утомлением от другой работы, произведенной в течение дня, от степени, следовательно, их физического и умственного утомления; когда налицо имеется утомление умственное, преподаватель должен прибегнуть к более простым упражнениям, в которых не так захватывается внимание учеников; он должен считаться и со временем дня, давая более легкие уроки к концу дня, непосредственно перед едой и вскоре после еды и т. д.

Степень напряжения урока зависит в значительной мере и от количества новых упражнений; каждое новое упражнение утомительно для внимания ученика и бывает часто утомительно и физически, так как при выполнении упражнений участвуют мышцы, для упражнения нехарактерные и ненужные; заученное упражнение несравненно легче и из-за приспособленности мышц, и из-за отсутствия напряжения внимания в таком размере, какое потребно для нового.

24. Роль преподавателя. Те времена, когда преподаватель физических упражнений мог ограничиться знанием нескольких упражнений, с тем, чтобы показывать их своим ученикам, давно прошли. Сейчас к преподавателю физических упражнений предъявляются несравненно большие требования, нежели к преподавателю других школьных предметов. Он должен знать не только те упражнения, которые он преподает, но еще и много подсобных наук: анатомию, физиологию, гигиену, механику; одним словом, все то, что в самом широком смысле слова составляет теоретическую часть физической культуры.

Вместе с тем преподаватель физических упражнений является не только «обучителем», но и воспитателем, и опять-таки в этом отношении на нем также лежит тяжелая ответственность.

Дело в том, что физическое воспитание без воспитания нравственного дает лишь отрицательные результаты. Юноша, который развил свою силу, имеет всегда поползновение силой этой похвастаться, и часто поэтому он своей силой злоупотребляет. Это в конце концов может привести и часто приводит к хулиганству. Когда юноша занимается физической культурой в ячейке, он научается там известной дисциплине, которая предохраняет его от эксцессов. Стоит только сравнить начинающего футболиста, привыкшего играть в организованной команде, с игравшим только в «дикой» команде: первый уже привык подчиняться ограничивающим произвол правилам игры под наблюдением судьи, второй — не дисциплинирован и пользуется постоянно своей силой для того, чтобы грубостью проявить свое преимущество перед более слабым.

Вместе с тем физическое воспитание является лишь частью общего воспитания и должно поэтому содействовать и всем целям современной педагогики.

Принимая в соображение только что высказанное, преподаватель физических упражнений и должен будет прибегнуть к педагогике и, отчасти, к психологии, чтобы путем проверенных на опыте способов воспитать своих учеников не только физически.

Он должен использовать элементарные и сложные виды психических состояний, учесть при обучении роль воображения, различения, ассоциации представлений, привычки, памяти, подражания, внимания, воли.

Особенно преподаватель должен уметь вызвать у ученика внимательное отношение к делу, развить его активное внимание.

В этом отношении задача преподавателя будет заключаться в том, чтобы найти тот фактор или те факторы, которые могут способствовать живости, отчетливости и самостоятельному развитию впечатлений; вместе с тем, он должен найти и факторы, которые помогут подавить и задержать посторонние, мешающие впечатления. Внимание легко утомляется: чем дольше усилие, тем больше утомляемость; она проявляется в том, что вырывается наружу то, что задерживалось и подавлялось; внимание разбрасывается и с трудом удерживается на главном предмете. Трудно сосредоточить внимание на прямой линии, легче — на картине с разнообразными линиями; скучно ходить через мосты, не скучно — по людной улице с магазинами; чем, следовательно, интереснее будет урок, тем легче сохранить внимание учеников на нем.

Но при преподавании многообразие должно приходить не извне (можно было бы привлекать внимание, выделяя что-нибудь важное, даже забавляя, но это непедагогично), а должно получиться благодаря переживаниям и познаниям ученика. Не утомляя ученика однообразием, преподаватель не должен, однако, вводить слишком много нового материала, не вытекающего из уже пройденного.

Иногда в классе прибегают к физическим упражнениям для того, чтобы поднять внимание: назначают простые порядковые упражнения, когда внимание ослаблено; тщательное приспосабливание двигательных органов увеличивает живость и отчетливость представлений; а задержка противоположных действий ведет к подавлению мешающих мыслей. Из этого легко заключить, насколько важным фактором в общем воспитании может служить физическая культура, и какое мощное оружие находится в руках преподавателя физических упражнений. Беспомощный ум можно принудить к работе систематическим воздействием на двигательные реакции; но при этом не следует чрезмерно усиливать двигательные действия, чтобы не рассеивать внимания от главного материала.

Подражание есть один из видов особенно интенсивного внимания, являющегося следствием желания получить как можно больше знаний. Подражание появляется тогда, когда материалом, на который устремлено внимание, является представление о каком-нибудь телесном движении.

Внимая представлению о движении, как осуществить лучше всего цель внимания? Лучше всего будет, если наш организм сам выполнит, повторит движение. У нас всегда имеется порыв связать представление о движении со стремлением к движению. Посмотрите на людей, окружающих стойки для прыжков при высоком прыжке атлета: многие из них, не замечая того, сами подымают ноги; или движения ногами у публики во время футбола. Обычно, правда, это стремление повторить движение задерживается, так как само представление нам кажется более важным; но если самым главным покажется движение, — оно делается живым.

Подражание незаметно переходит в соревнование — склонность подражать так, чтобы повторение было не хуже, а даже лучше первичного действия. Посмотрев, как другой сжимает динамометр, человек и сам даст более высокий результат; пример дает добавочную силу нервным центрам.

Подражание особенно сильно развито у детей; благодаря ему ребенок научается играть, писать, читать.

Из этого можно сделать несколько выводов для преподавателей физических упражнений:

А) совместная работа в физической культуре должна быть полезнее, нежели индивидуальная;

Б) преподаватель должен пользоваться показом;

В) по этой причине он не должен был бы требовать от своих учеников того, что он сам не может сделать;

Г) преподаватель должен прежде всего сам обнаружить интерес к делу; тогда он достигнет примером большего, чем он мог бы достигнуть увещаниями;

Д) соревнование в физической культуре оправдывается и соображениями педагогическими.

Воля в воспитании должна подвергаться главной обработке. Воспитатель должен создать в своих учениках большой запас задерживающих представлений, но с тем, чтобы от этого не вытекала привычка к колебаниям, чтобы воля не была парализована, чтобы налицо была энергия.

Для этого нужно прежде всего дать много представлений. При обдумывании ученик будет стараться подвести всякое новое представление под одно из старых; если найденное старое влекло за собой действие, ученик и тут будет действовать; если оно соединялось с задержкой, задержка будет и здесь. Как в физических упражнениях нам важно иметь много мелких навыков, так и в нашей психической жизни нам полезно иметь большое количество представлений.

Такой организованный комплекс привычек к известным реакциям мы называем характером; это — стремление поступать определенным образом при наличии других представлений. Неимение готовых образов — бесхарактерность, равносильная телесной неловкости при неимении телесных навыков.

Из этого мы можем вывести определение воспитания: это — организация приобретенных привычек поведения и наклонностей к действию.

Воспитанный человек способен, благодаря накопленным в его памяти примерам и усвоенным понятиям, найтись в таких положениях, в которых он раньше не бывал. Невоспитан тот, кто во всяком положении, сколько-нибудь отличающемся от шаблона, приходит в замешательство.

Сблизим это с тем стремлением к «дебрульярству», которое мы наблюдаем в современных французских системах физического развития; эти системы имеют целью добиться того, чтобы человек умел выходить из всякого положения; ясно, что это не может быть сделано одними телесными усилиями, ясно, что и нервная система должна принять совершенно равное участие в такой «расторопности». А если это так, то мы должны будем еще раз признать неразрывную связь между физическим и психическим развитием, огромное влияние психики на телесные движения и влияние физических упражнений на нашу психику.

Следовательно, всякий преподаватель физических упражнений должен являться и воспитателем своих учеников, воспитателем, который из основ психологии и педагогики почерпнет указания, как ему поступать в различных случаях, представляющихся ему на практике.

25. Общие методические указания. Для того чтобы получить действительную пользу от физических упражнений, недостаточно делать какие-то случайные движения; необходимо наметить себе

план и программу занятий, т.-е. составить уроки и давать эти уроки в определенные сроки.

Необходимо проявить большую настойчивость; большие, но мимолетные усилия никогда не могут сравниться с усидчивой и длительной, но и умелой работой.

Не следует думать, что всякая работа дает удовлетворительные результаты; прочность и удобство жилой постройки зависят от плана архитектора, но не от времени и усилий строителя и не от затрат на постройку.

Одни достигают отличных результатов, работая очень умеренно; другие стараются, утомляются, изводятся и не приходят ни к чему; это происходит потому, что первые знают как взяться за дело, вторые не умеют работать.

Для того, чтобы наилучшим образом использовать орудие, нужно уметь обращаться с ним; это умение нужно во всем и всегда. Работать методически — значит применять свои силы экономично и пользоваться такими средствами, которые могут дать лучший результат с минимальным усилием и утомлением; это — несомненное искусство, и искусство чрезвычайно важное.

Если приглядеться к обычным условиям работы, можно часто поражаться, насколько мало полученные результаты соответствуют положенным усилиям и затраченному времени. Особенно при разучивании какого-нибудь ремесла тратится зря масса времени и силы.

Ученик, которым плохо руководит его воспитатель, делает самостоятельно различные попытки, чтобы найти правильный путь, но достигает он этого с большим трудом. Только правильно поставленное воспитание может сделать усилия ученика более целесообразными.

Многие приписывают разницу в успешности работы прирожденным способностям к ней; часто утверждают, что предрасположение, сила воображения, изобретательность, живость духа играют решающую роль, но не следует забывать, что в период учения, когда человек еще ничего не умеет, он может одинаково легко приобрести хорошие и дурные привычки. Если у каждого человека и имеются несомненные различия в способах работать, все же имеются и общие законы, находящиеся в соответствии с задачами данной работы.

Строение и функционирование человеческого тела требуют совершенно определенных условий для использования силы без вреда для машины. Наши жизненные функции заставляют нас действовать вполне определенным образом и диктуют нам законы для данной работы. Все различие между отдельными людьми заключается в том, что одни лучше, чем другие, приспосабливаются к этим законам.

Следовательно, имеется определенное умение совершать данную работу, но оно подчиняется несомненно общим законам, установленным практикой и наблюдением.

Эти общие законы служат базой для нашего совершенствования, будь то физический труд, спорт, интеллектуальный труд или искусство. Они могут быть выражены в тезисах, которые следуют в возможно более сокращенной форме.

1. Подумай о том, что тебе предстоит сделать.

Перед тем как начать какую-либо работу, осуществить мысль, предпринять какое-либо действие, нужно проникнуться задачей и представить себе, каким путем мы могли бы ее разрешить. Мы не сможем принять сразу правильное решение, наша попытка не будет окончательной, но это будет первая веха; впоследствии мы сможем внести изменения, которые мы найдем нужным сделать, в зависимости от замеченных ошибок.

Никогда не следует поэтому терять из виду цель; единственный контроль над нашими действиями, которым мы располагаем, заключается в сравнении того, что мы делаем, с тем, что мы хотели бы сделать. Перед тем как действовать, мы, следовательно, должны иметь в своем представлении избранный нами способ действия и то, к чему мы хотим притти.

2. Испробуй намеченное действие

Если наше представление о предполагаемом действии точно и правильно, мы, по всем вероятиям, могли бы осуществить задуманное немедленно же. Если это представление смутно, мы, напротив, пойдем ощупью, осуществление задуманного будет несовершенным, потому что мы будем действовать только согласно этому неточному представлению. Как только наше внимание слабеет, работа делается неточной и мало полезной; неудачные попытки не должны, однако, пугать нас; они не бесполезны, но их отправная точка была неправильна; мы недостаточно интенсивно представили себе то, что мы собирались сделать, и наше представление о задаче было недостаточно совершенно для того, чтобы задача могла быть достигнута. Идеальное представление о действии, которое мы собирались осуществить, составляет существенную часть попытки. Делать случайные попытки не приведет ни к чему.

3. Сравни сделанное действие с идеалом его

Делая попытку, нужно отдавать себе отчет в том, что делаешь; внимание все время должно быть усиленно сосредоточено на действии и должно позволять нам контролировать все наши движения каким-то внутренним чутьем.

Что бы мы ни делали, намеченный нами идеальный результат должен всегда стоять перед нами. Тогда мы можем сравнивать то, что мы делаем, с тем, что мы хотели бы сделать, и тогда мы сможем

выяснить необходимые поправки на пути приближения к идеалу, — другими словами, для того, чтобы совершенствоваться.

Но будем осторожны: очень часто мы будем согласны удовлетвориться неполным результатом; мы склонны относиться к самим себе с снисхождением, и поэтому мы часто ограничиваем наши успехи.

4. Поправь ошибку

Сравнение дает указание на то, что нужно исправить: сначала исправление примет ясные формы в уме, затем оно постепенно может вноситься в наши действия.

Последовательные исправления в работе называются прогрессом; мы уже знаем условия этого прогресса: определить точно, в каком направлении пойдет исправление после того, как будет установлено различие между выполненными действиями и идеалом. Мы можем внести исправление только тогда, когда мы будем совершенно ясно видеть разницу. Вся трудность заключается в том, что мы должны одновременно обращать внимание на два пункта: исправление, которое надлежит сделать, и исправляющее действие, которое мы делаем. Прогресс зависит от ясности наших сознательных и последовательных усилий.

5. Повтори, стараясь улучшить

Первое исправление будет не всегда окончательным, но, имея постоянно в уме наш идеал, мы в конце концов улучшим наши действия рядом поправок, которые будут нанизываться одна на другую, не изменяя самой сути, а касаясь каждый раз различных деталей. Если бы поправки, касающиеся подробностей, были совершенно точны, прогресс мог бы быть непрерывным, но для этого была бы нужна неистощимая способность к предвидению и необычайное внимание, а утомление, которое было бы естественно вызвано этим, ограничило бы результаты. Но результаты, достигаемые непродолжительной, зато интенсивной работой, настолько выше результатов продолжительной работы без стремления к усовершенствованию, что выбор напрашивается сам собою.

Такой способ работы отражается на наших способностях, развивает их, делает наши впечатления более точными и позволяет нашему вниманию сделать более совершенное усилие.

6. Внеси в свои действия легкость

Нащупывания закончились; мы знаем, как привести в исполнение наши действия, но они все же совершаются недостаточно хорошо, налицо имеются лишние усилия, и мы должны освободиться от них. Это возможно, если мы сумеем распознать их, и мы должны прибегнуть к большому усилию воли, которое позволило бы нам вы-

ключать ненужные для данного действия мышцы и расслаблять их по нашему усмотрению. Мы тогда пройдем последний этап на пути к совершенству, и тогда останется лишь одна задача: остаться на верном пути. Усиленное внимание, которое в начале было так необходимо, будет заменено привычкой, и наш способ работы окажется окончательно налаженным.

7. Не прекращай усилия, покуда не будет успеха

Выполнение того, что нам диктуется волей, станет тогда менее трудным, и мы сможем действовать почти не думая о том, что мы делаем.

Но сделаем еще одну попытку, с полным вниманием, с полной верой в свои силы и в успех.

Попытка нам удалась, но не будем сегодня настаивать; прекратим дальнейшую работу, останемся при хорошем впечатлении и сохраним в памяти это последнее усилие, которое даст нам уверенность в возможности повторить сделанное, когда только мы захотим.

8. Повтори через некоторое время как можно лучше и без предварительной попытки

Мы прекратили задуманное действие после первого успеха, мы можем возобновить его в лучших условиях. Мы знаем, что мы можем выполнить задуманное, — следовательно, мы его выполним наверняка; но ни в каком случае не следует возобновлять прежние нащупывания, если мы в себе не уверены, если внимание наше ослаблено; тогда успех не будет окончательным; если наша уверенность в себе нарушена, мы потеряем плоды прежней работы, и шансы на успех будут малы. Поэтому возобновим наше действие, стараясь выполнить его один раз, но совершенно.

9. Хорошие рабочие привычки

Частое повторение одного и того же действия создает привычку к этому действию и облегчает его выполнение. Первая попытка всегда трудна. Но нужно уметь преодолеть это затруднение и продолжать работать, несмотря ни на что, с уверенностью, что впереди имеется награда за все труды.

Но даже и первый шаг будет не слишком трудным для того, кто искренне хочет действовать. Привычка уменьшает утомительное и напряженное внимание, она как бы освобождает его и позволяет ему направиться на другой объект. Все дело заключается в усвоении хороших навыков, но нужно также и много практики для того, чтобы работа не умалялась параллельно с уменьшением внимания, чтобы она сделалась привычной. Плохие привычки делаются неискоренимыми, и при наличии их все усилия тщетны и делаются впустую.

10. Отдых и работа

Хорошие привычки оказывают благотворное влияние на качество и на количество работы; качество тесно связано с тем вниманием, которое прилагается к работе, количество зависит от нашей жизненной силы и от нашего сопротивления утомлению; каждый может при достаточной тренировке на много увеличить свою работоспособность, но, дойдя до известных границ, мы принуждены отдохнуть. Продолжать работу, когда усталость дает себя чувствовать, значит отнять у работы долю ее качества и уменьшить ее производительность.

Помимо того, несчастные случаи имеют место именно в период сильного утомления. Нужно, следовательно, найти правильный ритм работы, который позволил бы нам продолжительное время работать. Предупредить переутомление можно чередуя работу с периодами отдыха, приводящими тело в состояние снова продолжать работу.

Необходимо бороться с очень распространенным неправильным мнением: два часа непрерывной работы не могут сравниться с двумя часами работы, разделенными получасом отдыха. Бороться с утомлением усилием воли нельзя, потому что утомление есть отравление организма; но если мы только можем распоряжаться темпом нашей работы, мы должны выбрать тот темп, который нам больше всего подходит и более всего выгоден. Это сводится к тому, что мы должны уметь правильно оценивать наши действия и уметь бороться с нетерпением или ленью; другими словами, мы должны уметь владеть собою.

11. Гигиенические условия работы

Без качества и без правильного ритма мы не должны ждать хороших результатов от нашей работы, но этих условий еще недостаточно; необходимо еще поставить работающего в благоприятные условия относительно гигиены.

Всякий ручной труд требует специальной постановки тела, потому что наш инструмент недостаточно приспособлен к нашему телу; дыхание и кровообращение нарушаются работой, и функциональное равновесие рискует быть нарушенным. Тело разгорячается или охлаждается, в зависимости от степени усилия и в зависимости от окружающей температуры, характера одежды и вследствие потения. Имеются ремесла, которые требуют неподвижного состояния, другие требуют специальных движений, мелких, утомительных, нервирующих, деформирующих и опасных для жизни. Необходим корректив для всех этих неудобств, проистекающих от профессиональных занятий, и необходимо иметь в руках средство, которое доставило бы телу возможность восстановления, которой оно было лишено во время рабочих часов.

Эти правила для физического труда применимы и для работы в области физического воспитания. Преподаватель не должен ограничиваться составлением плана урока; прежде всего он должен совершенно точно знать, чего он хочет достигнуть. Он должен раз навсегда усвоить, какое главное влияние на организм имеет каждое упражнение, и тогда он должен уметь выбирать из общей массы упражнений те, которые соответствуют данной цели. Так как здоровье и противодействие усталости наиболее важные цели, преподаватель должен научить своих учеников затрачивать силы преимущественно на достижение этих двух факторов, затрачивая их умеренно, но вместе с тем энергично подстегивая ленивый организм.

Упражнение должно быть достаточно энергичным для того, чтобы усилить кровообращение и дыхание, но не настолько резким, чтобы вызвать нарушение правильной деятельности сердца, одышку или усталость. Можно вызывать не слишком обильный пот, но при условии — избежать простуды.

Если урок был хорошо проведен, он должен дать ощущение тепла и хорошее самочувствие: ученик должен быть после урока веселым, способным к работе и жизнерадостным. Упадок духа всегда указывает на излишнюю затрату энергии.

Движения должны действовать на мышечные группы плечевого пояса, нижних конечностей и туловища; темп упражнений должен быть приноровлен к каждой из этих частей тела. Все упражнения должны делаться гибко, легко и гармонично. Во всех движениях необходимо сохранять хорошую постановку тела с развернутой грудью, с отведенными назад плечами и с втянутым животом.

Все это должно происходить без напряжения. Плохая постановка тела указывает на вялость или на слабость отдельных частей тела. Нужно повторять плохо выполненные упражнения и отнюдь не усиливать их раньше, чем будут хорошо знакомы элементы движения.

Когда во всех движениях будут достигнуты гибкость и независимость, можно итти дальше по направлению к наиболее трудным упражнениям, чтобы вполне овладеть своим телом, т.-е. сделаться ловким.

Различные виды спорта и практическая жизнь дают нам случай использовать эту необходимую телесную способность, но методическая подготовка к выработке ловкости — единственное средство для того, чтобы приобрести ее скоро и удовлетворительно.

Между отдельными частями урока необходим небольшой отдых; если он будет слишком продолжительным, будет очень трудно снова начать упражнения.

Необходимо исправлять ошибки, особенно очень стойкие ошибки в постановке тела; нужно сейчас же прекращать занятия, как только будут заметны напряженность и усталость. Приходится часто воз-

вращаться к элементарным упражнениям для придания телу гибкости; их можно сопровождать музыкой, чтобы они исполнялись ритмично.

Всякое упражнение, сделанное правой стороной тела, должно затем быть повторено и левой. Обливание водой заканчивает урок; пользование водой должно быть кратковременным, и тело должно быть насухо вытерто грубым полотенцем при помощи сильного растирания, что усиливает функции кожи и сохраняет ее эластичность; помимо того, обливание приучает к резким переменам температуры. Хорошо работающая кожа дает уже половину здоровья.

Основные принципы физического воспитания, предложенные Демени

1. В физических упражнениях все должно быть направлено в сторону ожидаемого результата с минимальной затратой силы и с максимальной выгодой.

2. Так как физическое совершенствование есть результат синтеза и функциональной гармонии, оно не может быть достигнуто анализом и упражнением отдельных органов.

3. С самого начала нужно придавать упражнениям полезное направление и естественную форму; нужно методически подготовлять молодежь ко всякой работе без специализации и автоматизма.

4. Нужно одновременно заботиться о развитии силы и ловкости, стремясь к независимости мышечных сокращений и избегая излишних сокращений; другими словами, нужно уметь во-время напрягать и расслаблять мышцы.

5. Нужно объединять усилия, имея в виду полезную работу, и нужно выполнять движения в том виде, в каком они встречаются в различных применениях.

6. Всякое действие, даже локализованное, требует участия в нем всего тела; это участие должно быть гармоничным для того, чтобы были достигнуты точные результаты и чтобы не было помехи в работе, особенно при выполнении синтетических упражнений.

7. Развитие мышц достигается не специальными упражнениями, предназначенными для отдельных групп мышц, но правильным распределением работы; красота есть последствие развития, вызываемого совершенным выполнением естественных движений.

8. Для каждого упражнения имеется максимум полезного действия с минимумом утомления; это полезное действие требует в работе известных сокращений и известного ритма, совместимого с восстановлением сил во время отдыха.

9. Следует избегать продолжительных статических усилий; нужно исключить из движений внезапные толчки; движения нужно делать во всех направлениях, с возможной амплитудой и в разно-

образных формах, описывая конечностями и головой беспрерывные симметрические или асимметрические траектории вправо и влево.

10. Обращать внимание учеников на форму этих траекторий, все время быть хозяином своего движения, не предоставляя ничего случайности; постоянно улучшать выполнение и стараться получить о своих действиях все более и более точные и ясные ощущения.

11. Не задерживать дыхания ни во время вдоха, ни во время выдоха, чтобы не пересилить себя; нужно сохранять во время работы свободное и широкое дыхание, глубокое и ритмическое, заставляя работать грудную клетку и живот.

12. Нужно постоянно усиливать упражнения и усложнять их, чтобы воспитать координацию движений и чувство равновесия, всегда объединяя в одно силу и ловкость.

13. Упражнение должно быть разучиваемо в том виде, в котором оно должно быть выполнено; можно уменьшить скорость выполнения и его амплитуду, но не следует нарушать гармонию упражнения, останавливая его или разъединяя его, когда для него характерна текучесть. Можно постепенно ускорять темп упражнения, придавая ему всю его интенсивность и всю быстроту выполнения только тогда, когда оно будет достаточно хорошо знакомо.

14. Полное усилие следует давать только тогда, когда есть уверенность в том, что упражнение удастся.

15. Никогда не следует останавливаться после плохого выполнения, что оставило бы от упражнения неточные и неправильные впечатления.

16. Роль воспитателя заключается в том, чтобы постоянно исправлять усилия ученика. Для этого преподаватель должен совершенно отчетливо знать то, что он преподает, для того, чтобы руководить учеником и дать ему возможность избежать излишних нащупываний. Он должен особенно основываться на своих естественных наблюдениях и оставлять в стороне условности и предрассудки, препятствующие всякому прогрессу.

17. Все усилия должны быть прогрессивными, они никогда не должны превышать силы и степень тренированности занимающегося; но нужно всегда стараться итти дальше, чтобы не топтаться на одном месте.

Соблюдая на практике эти принципы, преподаватель должен всегда иметь в виду результаты, к которым он стремится, для того, чтобы он мог итти правильным путем к намеченной цели.

Преподаватель должен часто требовать от учеников волевого расслабления мышц всего тела или какой-либо части тела; он постоянно должен следить за правильностью стойки, за гибкостью и за правильным дыханием, которое всегда должно быть свободным и ритмичным.

Все упражнения должны быть исполняемы широко и текуче; они различаются друг от друга по траекториям, описываемым в пространстве головою или конечностями. Нужно обращать внимание учеников на эти дуги и научить их рисунку движения в пространстве, т.-е. представлять его себе перед тем, как выполнять движение.

Следует отметить, что форма такой траектории очень хорошо характеризует само упражнение: упражнение, которое сделано легко и грациозно, никогда не имеет в своих очертаниях острых углов; его форма всегда закруглена и мягка.

Понятна необходимость приобретения независимости отдельных движений в различных частях тела, перед тем как объединять такие движения в одно целое. Эта независимость приобретается и выявляется, благодаря совершенной гибкости недействующих частей и асимметрическими движениями конечностей.

Переход из одного положения в другое должен делаться без перерыва в движении, текуче; это единственный способ уверенно и грациозно выполнять синтетические упражнения.

На деле синтез частичных движений есть конечное достижение физического воспитания; он вытекает из гармонии всех мышечных усилий, соединенных с экономией в затрате силы. Независимость и гармония движений приобретаются посредством элементарных движений; поэтому ученики могут выполнять резкие ритмические упражнения с сопровождением музыки, а также и импровизации на заданную тему.

Таковы характерные черты методики, предлагаемой нами для проведения уроков, согласно программе ГУС а.

IV. ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ

26. Методика игры. Игра составляет существенную часть и иногда даже заменяет урок гимнастики.

Игра — первый в хронологическом порядке вид упражнения для физического развития, и все жизнепонимание ребенка проходит главным образом через его моторную деятельность именно в виде игры.

Так как школьные занятия физическими упражнениями могут состоять (в младших классах) исключительно из игр, в то время как трудно себе представить урок гимнастики без игры, всякий преподаватель физических упражнений должен иметь в своем распоряжении значительный запас игр и должен уметь их классифицировать так, чтобы умело выбирать из своего запаса ту игру, которая для данного случая является наиболее подходящей и полезной.

Можно различно классифицировать игры.

Обычно считают, что в младшем возрасте ребенок увлекается преимущественно подражательными играми, в которых он воспроизводит все то, чему его научает жизнь; в среднем и старшем возрастах он предается преимущественно образовательным играм, при помощи которых он стремится достигнуть известных целей; такие игры могут быть индивидуальными и командными; последние характеризуются присущим им состязательным элементом.

Такое подразделение игр на категории для наших целей недостаточно. Другие классификации игр перечислены нами в п. 61 второй части.

Разбросав свой запас игр на разные категории, преподаватель будет легко черпать из своего материала то, что для данного случая пригодно, руководствуясь и соображениями возраста.

Серьезный вопрос представляет вмешательство педагога в детскую игру. Если игра ставится только как развлечение, — например, в перемене между уроками, — вмешательство педагога не должно быть заметным. Выбор игры обычно предоставляется детям, особенно, если игры носят характер имитационный, в которых сказывается живое творчество ребенка; роль педагога в таком случае заключается в стремлении урезать возможные эксцессы.

С другой стороны, игры образовательные, конечно, требуют большего вмешательства педагога.

Оно выражается в следующих моментах.

Объяснение игры. Если игра новая, ее приходится объяснять. Объяснение должно быть таково, чтобы дети могли заинтересоваться игрой; оно не должно быть слишком сложным, но должно предусмотреть все возможности и должно быть настолько полным, чтобы дети совершенно точно уразумели характер и цель игры. Если в игре имеются определенные правила, лучше сначала дать только наиболее необходимые, а потом уже постепенно усложнять правила новыми. Если преподаватель во время игры замечает, что она идет не так, как следует, он должен сейчас же остановить игру и предложить новое правило, которое бы упорядочило игру. Ни в каком случае не следует давать объяснения во время игры, так как дети в большинстве случаев не расслышат объяснения; нужно остановить игру и тогда давать объяснения. Кроме объяснения хода и правил игры, преподаватель должен выяснить и тактику игры, т.-е. способы наилучшего выполнения играющими их роли.

Осложнение игры. Игру нужно постепенно усложнять, не только давая новые игры, сами по себе более сложные, но и усложняя уже данную игру. Осложнение может быть достигнуто различными путями: а) усилением элементов игры; б) большим напряжением; в) введением новых правил. Мы усиливаем элементы игры, вводя обычно новые формы; так, простые пятнашки с домом будут наиболее простой формой этого вида игры; осложненной

игрой будут пятнашки-руки на стену, еще более сложной — китайские пятнашки и т. д. Большее напряжение получается, например, в результате увеличения площади игры. Обилие правил чаще осложняет игру с точки зрения усиления внимания, но и физически игра может оказаться более напряженной благодаря изменению правил.

При усилении игры нужно иметь в виду: а) чтобы игра в новой своей форме соответствовала возрасту и силам детей; б) чтобы она соответствовала цели; во всяком случае игра никогда не должна стать грубой и опасной; в) чтобы игра не была однобокой, и чтобы она, по возможности, влияла на весь организм; если же она действует только на какую-нибудь определенную группу мышц, она должна чередоваться с играми, оказывающими иное действие на организм; г) чтобы игра в своем новом виде не оказалась слишком утомительной; впрочем, обыкновенно дети сами по себе бегают во время игры не из всех сил; кроме того, во многих играх совершенно правильно предусмотрены моменты отдыха, для чего, например, устраивается дом или выбирается такое положение («кот на крыше»), в котором играющие могут отдохнуть.

Руководство делением на команды. Во всех командных (партийных) играх преподаватель должен руководить делением играющих на команды, которые должны быть, по возможности, равными по силам. Имеется ряд способов делить на команды: а) жребий — самый простой, но и наименее удовлетворительный способ, так как по жребию одна из команд всегда рискует получить перевес; б) сговор — хороший способ деления в спортивных играх, в которых важно, чтобы играющие спелись друг с другом, но в обычных гимнастических играх этот способ неприменим, так как часто хорошие игроки стремятся сговориться друг с другом, от чего забиваются другие команды, и игра теряет интерес для большинства; в) назначение команд преподавателем практически дало бы хороший результат, но слишком велика ответственность: при поражении одной из команд вся вина за это будет возложена на преподавателя; г) испытание сил было бы идеальным способом; в игре с бегом, например, можно было бы предварительно устроить испытание в беге и тогда, по результатам испытания, разбить играющих на команды; но это способ слишком сложный и практически не выполнимый; д) постепенный отбор дает наилучшие результаты: выбираются два капитана (вожака), которые по очереди выбирают себе компаньонов; этот способ имеет одно неудобство: капитаны всегда выбирают вначале самых сильных игроков; если это и заставляет более слабых подтягиваться, на других это действует деморализующе; поэтому выгодно будет давать иногда производить выбор не лучшим, а более слабым.

Во всех случаях следует стремиться к тому, чтобы не создавалась кружковщина.

Руководство выбором капитана. В командных играх каждую команду обыкновенно возглавляет капитан. Преподаватель может его назначить или же предоставить выбор самим играющим. Второй способ следует предпочесть, так как он развивает у игроков самодисциплину; гораздо легче заставить играющих слушаться выбранного капитана, нежели назначенного. Лучший способ для выбора капитана — голосование. При этом, однако, существует опасение, что всегда будет избираться один и тот же; следовало бы время от времени давать выступать в роли капитана и другим играющим.

Выбор судьи. В очень многих играх имеется должность судьи, должность очень важная, так как благодаря наличию хорошего судьи игра сохраняет правильный характер. В первое время судьей должен быть сам преподаватель, так как только он может иметь нужный для этого авторитет. Но постепенно следует приучать детей к тому, чтобы они добровольно слушались выбранного ими судью и привыкли признавать его авторитет.

Нужно в играх соблюдать совершенно определенную иерархию: судья — капитан — игрок. Ни один игрок не должен обращаться к судье помимо своего капитана; судья, в свою очередь, не должен делать игрокам каких-либо распоряжений помимо капитана.

Командование. Как принцип следует принять: командовать при проведении игр как можно меньше. Игра в значительной мере теряет свою эмоциональность, когда ей придается характер чуть ли не порядкового упражнения. Даже построение для игры должно было бы делаться по простому распоряжению: «образуйте круг», «соберитесь здесь» и т. д., а не по команде. Счет будет тоже редко применяться. Необходима команда, когда группа делится на команды при помощи расчета на первого и второго. Может быть полезна команда после игры, когда дети расшалились и стали невнимательны к уроку. Тогда хорошо вывести учеников из игры и подготовить их к следующему упражнению каким-нибудь перестроением по счету и в определенном ритме.

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

I. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

1. Особенности возраста. К младшему возрасту мы относим детей до 12 лет, т.-е. до начала периода созревания. В этом возрасте ребенок находится в полном развитии роста. Ему прежде всего нужно здоровье; к каким-либо практическим достижениям стремиться непосредственно не приходится; не следует также заботиться о развитии мышц к силе.

Физическое воспитание в этом возрасте должно прежде всего иметь характер гигиенический. Оно должно вести к развитию органов дыхания и кровообращения, а также к развитию гибкости сочленений. Оно должно совершенствовать нервную координацию, но отнюдь не должно систематически развивать мышцы, хотя совершенно необходимо вырабатывать в детях ощущение своего тела и тех мышц, которые нужны для выполнения данного движения.

Физическое воспитание должно было бы все время находиться под контролем врача, который посещал бы занятия для того, чтобы следить не только за соблюдением правил гигиены, но и за ведением самого урока; этому, к сожалению, препятствует у нас то, что имеется слишком мало врачей, знакомых с физической культурой.

2. Разбивка на разряды. Разбивка на разряды должна была бы производиться только с точки зрения врача; никакие испытания силы в этом возрасте недопустимы. Разбивка детей по школьным группам практически очень удобна, но теоретически неправильна. Гораздо правильнее было бы делить детей по физиологическому возрасту; но на практике приходится прибегать к делению на следующие периоды:

А) от 4 до 7 лет (дошкольный возраст),

Б) от 8 до 10 лет (первые три группы первой ступени),

В) от 11 до 12 лет (четвертая группа первой ступени и пятая группа второй).

3. Задачи. Общая задача физических упражнений для младшего возраста — нормальное развитие физических способностей ребенка параллельно с его умственными способностями, согласно физиологическим законам, применяемым к растущему организму.

Такое физическое воспитание обеспечивает ребенку здоровье, живость, нервную уравновешенность и сильное развитие тела; оно благотворно действует на его интеллектуальные и моральные качества.

4. Средства. Физическое воспитание младшего возраста может пользоваться всеми обычными средствами физического воспитания, т.-е. гимнастикой, играми, спортивными упражнениями и пляской. Предпочтение должно отдаваться простым подвижным играм; для поднятия дисциплины и как подготовка к гимнастическим упражнениям назначаются порядковые упражнения, по возможности с характером игры; их можно разнообразить простыми вольными движениями без снарядов или с очень легкими подвижными снарядами, не для отягощения, а лишь для придачи упражнениям эстетического характера и для разнообразия; применим бег на скорость, особенно в виде игры и в определенных границах; бросание предметов легкого веса, самостоятельно и в виде игры; возможно вне классных занятий обучение катанию на лыжах и плаванию; осторожно можно давать катание на салазках; экскурсии с образовательным характером на дистанцию 3—4 *км* с отдыхом. Желательно, чтобы дети в возрасте от 4 до 7 лет занимались обособленным отделением; в школьных условиях это так и будет. Главное внимание должно быть обращено на игры.

В возрасте от 8 до 10 лет, т.-е. приблизительно соответственно двум или трем младшим группам школы первой ступени, применяются легкие строевые упражнения, маршировки, хороводы, подражательные игры и упражнения, упражнения воспитательные и корригирующие, гимнастические коллективные игры; игры и в этом возрасте продолжают преобладать, но новые гимнастические упражнения требуют разучивания, и потому им приходится уделять достаточно времени.

В возрасте 11 — 12 лет применяются более сложные строевые упражнения, воспитательные упражнения преимущественно без снарядов; можно начать с упражнений, воспитывающих дыхание; может начаться подготовка к прикладным упражнениям, проводятся элементы ритмики. Для более развитых детей можно прибавить и элементарные прикладные упражнения.

Вне школы проводить воспитание чувств, отчасти уделяя внимание этой области и в уроках гимнастики.

5. Материал для уроков первого периода младшего возраста

а. Общие указания

Мальчики и девочки могут работать совместно. Было бы желательно устраивать ежедневные уроки по 15—25 минут, а в I группе 25 — 30 минут; при невозможности два урока в неделю минимально, по 35—45 минут.

Задача уроков: обеспечить здоровье и гармоничное развитие внутренних органов; гармонично усовершенствовать организм с точки зрения психической, нервной и мышечной, но в последнем отношении осторожно, без преувеличения; усовершенствовать слух, зрение, осязание; бороться с плохой постановкой тела; стремиться к живости и жизнерадостности; развлекать детей, пользуясь естественными средствами и способностью детей к подражанию.

Режим уроков: в дошкольном возрасте преимущественно игры с легкими порядковыми и подготовительными упражнениями в начале и отвлекающими в конце. В первой группе воспитательные и подражательные упражнения в равном количестве или с перевесом в сторону игр; лишь по необходимости приходится иногда давать перевес воспитательным (гимнастического типа) упражнениям.

В первой группе школы рекомендуется устраивать экскурсии с воспитательными играми, относящимися к воспитанию чувств. Иногда можно заменять урок гимнастики по плану уроком, состоящим из одной или двух игр в качестве главной части урока; перед тем дать порядковые упражнения или короткие подготовительные и в конце — отвлекающие. Выбирать игры, которые ограничены известными правилами и приучают к дисциплине и к чувству товарищества (путем постановки командных игр); нужно в таком случае особенно настаивать на совместной, командной игре, подчеркивая, что самостоятельное ведение игры приносит команде ущерб.

В уроках для дошкольного возраста выбирать только самые легкие гимнастические упражнения в небольшом количестве.

б. Первая группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

А. Порядковые упражнения

1. Размещение учеников в шеренгу, в колонну, в круг по указанию преподавателя.

2. Стойка «смирно» и «вольно».

3. Построение в одну шеренгу и в колонну по одному (дети строятся сами).

4. Равнение в колонне наложением рук на плечи впереди стоящего.

5. Построение в круг лицом внутрь круга, держась за руки.

6. То же, вольно.

7. Перестроение из круга в шеренгу развертыванием круга после разъединения рук в одном месте.

8. Повороты на ¼ и на ½ круга на преподавателя.

9. Повороты на ¼ и на ½ круга по счету, без соблюдения точной формы.

10. Перестроение из шеренги в колонну и обратно поворотом на ¼ круга на преподавателя.

11. Перестроение из шеренги в колонну и обратно поворотом на ¼ круга по счету.

12. Расчет на первого и второго.

13. Перестроение из колонны по одному в колонну по два косым шагом.

14. Перестроение из одной шеренги в две шеренги косым шагом.

15. Шаги в сторону в колонне, держась за плечи впереди стоящих.

16. То же, вольно.

17. Шаги вперед и назад в шеренге, держась за руки.

18. То же, вольно.

19. Построение в шахматном порядке выходом на . . . шагов вперед или назад в шеренге или в сторону в колонне.

Методические указания

2. Избегать напряженной без движения стойки «смирно». «Основной» или «прямой» стойкой будет такая: тело выпрямлено, но без преувеличения; затылок, плечи, ягодицы и пятки должны образовать прямую линию (проверять у стены или линейкой); голова не должна быть откинута назад или согнута вперед; должен быть втянут подбородок; по возможности уменьшить расстояние между поясницей и стеной; руки свободно и без напряжения висят вдоль туловища и бедер с полусогнутыми пальцами; пятки вместе, носки вольно разведены. Вольная стойка может не иметь определенной формы; лучше всего выставить одну ногу вперед, оставляя вес тела на задней ноге; руки свободно за спиной. Чередовать, если удобно, выставляемую ногу.

3. Нужно раз навсегда привыкнуть к правильным названиям в строю. Расположение учеников, когда они стоят плечом к плечу в одной линии, называется шеренгой; расположение учеников в затылок друг другу называется колонной; при двухшереножном строе два ученика, стоящие друг другу в затылок, образуют ряд.

4. В младших группах можно часто применять способ держаться за руки; дети гораздо легче образуют какую-нибудь фигуру держась за руки; одновременно они привыкают соблюдать интервал. Держаться за руки можно и в шеренге и в колонне; образовывать круг придется продолжительное время, держась за руки.

8. Покуда повороты по счету еще не разучены, преподаватель может встать во главе шеренги, в некотором расстоянии от направляющего, и скомандовать: *повернитесь ко мне лицом;* так же и обратно.

9. В младшем возрасте повороты делаются без соблюдения точности, но все же на одном носке и на другой пятке. Можно командовать: *поворот начинай — раз, два,* а позже и просто: *напра—во, нале—во* и *кру—гом.*

19. Построение в шахматном порядке может делаться в этом возрасте только из одной шеренги в две и из колонны по одному в колонну по два, так как разучено только это порядковое упражнение; если отделение велико и нужно построиться в четыре шеренги, можно предварительно построить учеников в две шеренги, дать им разойтись на несколько шагов и тогда сделать шахматное перестроение в каждой шеренге самостоятельно.

Б. Фигурная маршировка

1. Маршировка по прямым и косым направлениям на предмет или на преподавателя.
2. Остановка на два счета с приставлением ноги.
3. Маршировка в колонне по одному в обход (вокруг зала) и через середину.
4. Образование круга на ходу из колонны, держась за руки.
5. Ходьба по кругу, держась за руки.
6. Выход в колонну из круга развертыванием круга.
7. Ходьба в колонне с соблюдением определенного ритма.
8. Ходьба в колонне по одному змейкой без определенного рисунка, держась за руки, под руководством преподавателя.
9. Расхождение из колонны по одному вправо и влево и схождение по два через середину.

Методические указания

1. Направление может даваться преподавателем, идущим впереди колонны.

2. После команды «стой» отделение делает еще один шаг и на «два» приставляет другую ногу. После без счета. Лучше перед остановкой дать некоторое время ходьбу на месте.

7. Преподаватель сначала отсчитывает такт, потом ученики продолжают итти в указанном темпе, но без счета.

9. В начале преподаватель может движением руки указывать ученикам, куда они должны направиться; обращать внимание на то, чтобы ученики доходили до определенной границы, а не начинали расхождение постепенно все раньше и раньше.

II серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

1. Руки на пояс как выходное положение и как упражнение.
2. Руки к плечам как выходное положение и как упражнение.
3. Руки перед грудью как выходное положение и как упражнение.
4. Руки за голову как выходное положение и как упражнение.
5. Подымание рук вперед ладонями внутрь (Д. 29).
6. Подымание рук в стороны ладонями вниз (Д. 29).

7. Подымание рук вверх через положение вперед, ладонями внутрь.

8. Подымание рук назад ладонями внутрь.

9. Поворачивание ладоней снизу вверх в положении руки вперед или руки в стороны (Д. 67).

10. Сгибание кистей, сжатых в кулак, вверх и вниз в положении руки вперед, ладонями вниз.

11. Сгибание кистей, сжатых в кулак, в стороны в положении руки вперед, ладонями вниз.

12. Качание расслабленных рук вперед и назад.

13. Качание расслабленных рук вправо и влево.

14. Кружение прямых рук спереди назад (Д. 64).

15. Птички летят (Б. 20).

16. Крылья мельницы на месте (Б. 8).

17. Звонарь двумя способами (Б. 9).

Методические указания

Не обязательно делать после порядковых упражнений упражнения для рук. Если в первой серии урока не давалась маршировка или если она была непродолжительна, можно начать порядковые упражнения с упражнений для ног. Вообще можно свободно комбинировать подготовительные упражнения в зависимости от их подбора для данного урока.

Упражнения для рук делаются сначала одной рукой, потом другой; позже можно делать их поочередно той и другой; дальше — двумя руками одновременно, иногда легче начинать с обеих рук.

Упражнения можно отчасти усиливать различными положениями для ног (ноги врозь, шаг вперед) или различными положениями тела: сидя на скамейке, сидя на полу с прямыми ногами, с согнутыми ногами, по-турецки и т. д.

1. Если движение делается вначале как выходное положение, команда дается: «руки на пояс — ставь», «руки вниз — ставь»; позже, когда делается в виде упражнения, оно делается по счету «раз, два...».

2—4. То же примечание, как и к упр. 1. Чтобы научить правильным положениям, можно вначале дать делать «руки к плечам» таким образом: на «раз» разворачивание ладоней, на «два» сгибание в локтях; для «руки перед грудью» на «раз» руки в стороны ладонями вниз, на «два» сгибание в локтях; для «руки за голову» на «раз» руки в стороны ладонями вперед и на «два» сгибание в локтях.

7. Упражнение может делаться по счету 4, с остановкой в положении руки вперед, и по счету 2 — без остановки.

12. Качание вперед и назад отличается от подымания и опускания рук тем, что в первом случае имеется только одно активное движение — вверх, потом расслабленные руки падают вниз и немного назад; счет поэтому должен быть только «раз», на каждое активное движение.

13. Руки раскачиваются обе вправо и обе влево одним активным движением вверх; руки должны держаться возможно более близко к туловищу.

14. Кружение можно делать спереди — вверх и спереди — вниз.

Б. Упражнения для ног

1. Невысокое подымание прямой ноги назад.
2. Невысокое подымание ноги в сторону.
3. Сгибание ноги в колене назад.
4. Подымание колена.
5. Скорчивание ноги.
6. Подымание прямой ноги вперед (на 45° от пола) (Д. 112).
7. Качание расслабленной ноги вперед и назад.
8. Качание расслабленной ноги вправо и влево.
9. Выставление ноги вперед на носок без перенесения центра тяжести (Д. 107).
10. Выставление ноги назад на носок без перенесения центра тяжести (Д. 108).
11. Выставление ноги в сторону на носок без перенесения центра тяжести (Д. 109).
12. Шаг вперед на всю ступню с распределением центра тяжести на обе ноги.
13. То же, назад.
14. То же, в сторону.
15. Шаг вперед на носок с распределением центра тяжести на обе ноги.
16. То же, назад.
17. То же, в сторону.
18. Приподнимание на носки поочередно и одновременно.
19. Вставание на колено выставлением вперед другой ноги.
20. Вставание на колено отставлением назад той же ноги.

Методические указания

Все упражнения делаются сначала повторно одной ногой (только правой и сейчас же только левой), затем поочередно той и другой. Упражнения можно усиливать различными выходными положениями для рук из числа указанных для этого класса.

4. Для того, чтобы поднять колено, нога сгибается одновременно в колене и в бедре; бедро должно быть параллельно к земле, голень — под прямым углом к земле и к бедру.

5. При скорчивании нога тоже сгибается в колене и бедре, но бедро подымается ближе к туловищу, а голень — к бедру.

7. Качание ноги производится аналогично качанию руки, одним активным движением вверх и пассивным вниз. Счет «раз» на каждое активное движение.

8. Нога не должна на много отходить от вертикальной плоскости тела; и здесь одно активное движение вверх, в ту или в другую сторону.

9—17. При выставлении ноги вперед, назад и в сторону можно различать следующие возможности: а) выставляется правая нога на носок (иногда выставляется и на всю ступню), при чем вес тела остается на ноге, оставшейся на месте; это мы будем называть «выставление ноги»; б) выставляется правая нога на ступню или на носок, при чем вес тела распределяется поровну на обе ноги; это мы будем называть

«шаг»; в) выставляется правая нога в согнутом виде и на нее переносится вес тела, это будет называться «выпад». Может быть и разновидность шага: обе ноги прямые, но центр тяжести на выставленной.

12. Шаг в различных направлениях может разучиваться в такой последовательности: 1) правая нога делает шаг (вперед) и приставляется обратно к левой; 2) правая нога делает шаг (вперед), и к ней приставляется левая нога; 3) правая нога делает шаг (вперед), затем левая нога проносится мимо нее и делает в свою очередь шаг (вперед). В такой же последовательности разучивается шаг назад. И шаг в сторону можно делать приставным и перекрестным.

18. Приподнимание на носки делается вначале по счету 1 — 4 в качестве подготовительного упражнения: на «раз» приподнимается от пола правая пятка, на «два» она опускается, на «три» приподнимается от пола левая пятка, на «четыре» она опускается; предварительно можно даже делать это упражнение не поочередно, а последовательно правой, потом левой ногой на счет 1 — 2. Позже упражнение делается на счет 1 — 2 одновременно, т.-е. на «раз» делается одновременное приподнимание на носки обеих ног приподниманием обеих пяток, на «два» обе пятки одновременно опускаются на пол.

19—20. Обратить внимание на то, чтобы носок той и другой ноги не передвигался при вставании на колено.

В. Упражнения для туловища и головы

1. Нагибание головы вперед и назад.
2. Нагибание туловища вперед из положения ноги врозь, без определенной формы.
3. Нагибание туловища вперед из положения ноги вместе, без определенной формы.
4. Нагибание туловища вперед, сидя на полу по-турецки, без определенной формы.
5. Нагибание туловища в стороны, стоя с сомкнутыми носками (Д. 135).
6. Нагибание туловища в стороны, стоя с разомкнутыми носками.
7. Нагибание туловища назад, сидя на скамейке с фиксированными ногами.
8. Вращение туловища сидя по-турецки.
9. Вращение туловища стоя с ногой вперед (Д. 136).

Г. Подражательные упражнения и игры

10. Стоя ноги врозь, подражание ударам молота.
11. Стоя ноги врозь, подражание колке дров.
12. Сидя верхом на скамейке, подражание гребле (Б. 12).
13. Сесть на пол с согнутыми в коленях ногами, придерживаясь руками.
14. Сесть на пол с вытянутыми ногами, подняться с опорой рук.
15. Сесть на пол по-турецки с помощью рук.
16. Встать мягко на оба колена, затем рывком подняться в стойку.

17. Лечь на спину и встать с помощью рук.

18. Лечь на живот и встать с помощью рук.

19. Бросание большого мяча обеими руками из-за головы.

20. Перебрасывание большого мяча по кругу соседу.

21. Передача большого мяча, стоя в колонне, через голову, под ногами, сбоку.

22. Передача большого мяча соседу, сидя в кругу по-турецки.

Методические указания

Большинство упражнений для головы и туловища можно усилить и разнообразить различными выходными положениями для рук (из числа указанных для первого года), для ног (ноги врозь, шаг вперед, шаг назад) или придав телу особое положение (сидя с прямыми или согнутыми ногами, сидя с расставленными ногами, сидя на скамейке). Впрочем, очень многие упражнения следовало бы начинать из выходного положения сидя, так как в этом случае упражняющемуся не приходится соблюдать равновесие, и упражнение делается точнее.

2—4. При сгибании туловища вперед, без определенной формы, нужно добиваться, чтобы туловище нагибалось как можно ниже, медленно и быстро, при чем не нужно делать это упражнение с прямой спиной; значение этого упражнения состоит в развитии гибкости и в укреплении поясничных мышц.

7. Ноги фиксируются шведской стенкой, второй скамейкой с сидящими на ней учениками (ученики сидят на противопоставленных скамейках лицом друг к другу) или поддержкой руками.

8. Вращение туловища делается сначала из положения сидя по-турецки или сидя на скамейке, табуретке; в этом случае положение препятствует вращению таза, и вращение делается, как это и требуется, только в пояснице.

9. Выставление ноги вперед тоже фиксирует таз.

13—18. Все эти упражнения делаются без соблюдения определенной формы; при опускании тела и при вставании разрешается поддерживаться руками; все эти упражнения отлично действуют на улучшение гибкости туловища.

16. При вставании можно свободно обходиться без помощи рук.

19—20. Оба упражнения могут служить и упражнением в метании. При переброске мяча следить за тем, чтобы делалось вращение туловища.

21—22. При передаче мяча сбоку и при передаче сидя по-турецки должно делаться вращение туловища. Упражнение 21 ведется не состязательно.

Д. Комбинированные упражнения

1. Выставление ноги вперед, назад и в сторону с выходными положениями для рук.

2. Выставление ноги вперед, назад и в сторону с простыми движениями рук.

3. Шаг вперед, назад и в сторону с выходными положениями для рук.

4. Шаг вперед, назад и в сторону с простыми движениями для рук.

5. Приподнимание на носки с выходными положениями для рук.

6. Приподнимание на носки с простыми движениями рук.

7. Нагибание туловища вперед с выходными положениями для рук.

8. Нагибание туловища вперед с простыми движениями рук.

9. Подражательное упражнение: «делай так — делай этак» (Б. 19).

Методические указания

При всех комбинированных упражнениях движения могут делаться последовательно (вначале) и совместно (позже). При последовательном движении на «раз» делает движение рука, на «два» — нога, на «три» рука делает обратное движение, на «четыре» обратное движение делает нога. При совместном выполнении движения на «раз» делается одновременно движение рукой и ногой, на «два» одновременно делается обратное движение рукой и ногой.

Все упражнения можно делать как той и другой рукой по очереди, так и обеими руками сразу.

Движение ногами с выходным положением для рук не обозначает в данном случае, что принимается выходное положение, и, соблюдая его, ученик делает движение ногами. Предполагается, что на «раз» делается, положим, сгибание рук к плечам и нагибание туловища вперед, на «два» выпрямление туловища и опускание рук вниз. В качестве выходных положений могут служить все уже разученные положения.

К простым движениям рук мы относим: подымание рук вперед, в стороны, назад и вверх через положение вперед, без поворачивания ладоней.

III серия: метания, равновесие

А. Метания [1]

а 1. Подбросить мяч вверх и поймать.

2. Ударить мяч об пол и поймать.

3. Подбросить мяч вверх, дать ему отскочить от пола и поймать.

4. Бросить мяч об стену и поймать.

5. Бросить мяч об стену, дать ему отскочить от пола и поймать.

6. Многократное отбивание мяча об пол любой рукой

7. Перебрасывание мяча друг другу по воздуху.

8. Перебрасывание мяча друг другу, ударяя его об пол.

9. Переброска мяча из-за головы вперед, стоя ноги врозь.

10. То же, стоя ноги вместе.

11. То же, сидя с согнутыми, прямыми или расставленными ногами и по-турецки.

12. То же, во всех положениях с ударом об пол.

13. Перебрасывание мяча, стоя ноги врозь, из-под ног, вперед.

14. Перебрасывание мяча соседу в шеренге или в кругу, стоя ноги врозь или ноги вместе.

---

[1] Упражнения 1—8, 21—23 делаются при помощи малого, среднего или большого мяча, упражнения 9—20, 24—29 при помощи большого мяча.

15. То же, сидя с согнутыми, прямыми или расставленными ногами и по-турецки.

16. Перекатывание мяча прямо или косо из-под ног, вперед или назад, стоя ноги врозь.

17. То же, сидя с расставленными ногами или по-турецки, катание вперед.

18. Катание мяча с шагом вперед, противоположной рукой.

19. То же, с шагом разбега.

20. Перекатывание деревянного шара по примеру перекатывания мяча.

б 21. Перебрасывание мяча в шеренгах и по кругу, прямо и косо.

22. Ловля мяча в кругу: мяч кидает преподаватель.

23. Ловля мяча в кругу: мяч кидают ученики.

24. Перекатывание мяча в шеренгах и по кругу, стоя и сидя.

25. Перекатывание шара.

26. Змея-гадюка (К. 49).

27. Мяч в кругу (Б. 35).

28. Мяч на лету (Б. 35).

29. Мяч соседу (К. 54).

30. Метание малого мяча в неподвижную цель, повешенную на уровне глаз; расстояние от цели 3—4 *м*.

31. Бросание камушков в такую же цель.

32. Метание малого мяча в цель с двумя шагами разбега; расстояние до 5 *м*.

Методические указания

Малый мяч бросается одной рукой, поочередно правой и левой, ловится двумя. Большой мяч и средний мяч бросаются и ловятся двумя руками.

6. Мяч отбивается той рукой, которой удобно отбить, безразлично которой.

7 и 8. Упражнение может делаться без построения, парами. Не обращать внимания на положение ног и туловища и, вообще, на форму выполнения.

9 и сл. Для упражнений с большим мячом применяется большой легкий резиновый мяч, около 70 *см* в обхвате; для некоторых упражнений, особенно для перекатывания, можно применять и баскетбольный мяч. Не обращать особого внимания на точность формы упражнения.

18. Когда мяч катится правой рукой, вперед выставляется левая нога, и наоборот.

19. Делается первый шаг, во время которого берется размах, затем делается второй шаг, одновременно с которым мячу дается движение. Начинать с правой ноги, когда мяч находится в правой руке.

21. Ученики выстраиваются в две шеренги, стоящие друг к другу лицом. Если мяч кидается прямо, головной ученик кидает его ученику, стоящему против него; последний, поймав мяч, передает его соседу, который кидает мяч соседу головного, и т. д. Когда мяч можно перебрасывать и по косым направлениям, ученик, получивший мяч от головного, кидает его непосредственно соседу головного и т. д. Когда мяч переки-

дывается по кругу, первый кидающий кидает мяч ученику, стоящему напротив него, тот кидает соседу первого и т. д.

22. Сначала преподаватель, встав в круг, кидает мяч по очереди всем ученикам; позже он может кидать вне очереди, стараясь застать учеников врасплох.

23. Ученик, стоя в кругу, кидает мяч товарищам по очереди или в разбивку; непоймавший входит в середину, а стоявший в середине становится в круг.

30—32. Цель делается в виде деревянного щита, размером в 1 *м* в квадрате; такой щит вешается на стену на уровне глаз (в данном случае) или же выше или ниже уровня глаз; в цель кидают поочередно правой и левой рукой, выставив вперед ногу, противоположную кидающей руке.

32. При метании правой рукой начинать разбег правой же ногой; на первый шаг делать замах, на второй — бросок.

Общее указание для всех упражнений с мячом: при отсутствии мяча можно отлично делать упражнения при помощи самодельного мяча из бумаги, обвязанного бечевкой, или при помощи подушки, набитой травой. Ряд упражнений будет проходить с недостаточной нагрузкой при слишком небольшом количестве мячей.

Б. Упражнения в равновесии.

Так как все упражнения в III серии делаются без соблюдения точности и заменяют поэтому упражнения в равновесии, специальных упражнений для равновесия в группе *А* нет, но с достаточно развитыми детьми можно делать упражнения на скамейке, указанные для группы *Б*.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

а 1. Движения ногами, держась за ступеньку отвесной лестницы.
2. Движения ногами, держась за ступеньку наклонной лестницы.
3. Висение на снаряде (5 секунд).
б 4. Лазальщик (Б. 11).
5. За водой (Б. 10).

Методические указания

Упражнения в лазании не рекомендуются для младшей группы. Указанные нами упражнения служат лишь подготовительными к лазанию.

3. Висение на снаряде очень рекомендуется Демени как упражнение для младшего возраста; не давать детям вспрыгивать самим, а поднимать их или дать им повиснуть со скамейки, но не рывком, а плавно.

Б. Сопротивления

а 1. Ноги врозь, полное медленное сгибание и разгибание туловища вперед и назад.
2. То же, с подыманием рук в стороны.
3. Ноги врозь, медленное сгибание туловища в стороны.
4. Вращение туловища с подыманием обеих рук в стороны.

б 5. Пильщик (Б. 12).
6. Шарманщик (Б. 9).
7. Точильщик (Б. 12).
8. Вертеть ручку большого колеса.
9. Копание земли.
10. Кошка и мышка (Б. 24).

Методические указания

Упражнения силовые и в сопротивлении не рекомендуются для младшей группы. Указанные у нас упражнения служат только подготовкой к ним.

8. Упражнение состоит в сгибании туловища вперед и в выпрямлении его: дети подражают движению, как будто они стоят сбоку большого колеса и двумя руками вертят его за ручку.

9. Подражание копанию земли: подымание колена и опускание ноги, как бы для нажима на лопату, сгибание вперед и выпрямление туловища.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

а 1. Попеременное подымание ног на месте в определенном ритме.
2. Ходьба на месте.
3. Ходьба на носках.
4. Ходьба различной указанной скоростью.
5. Ходьба по кругу, лицом внутрь круга, держась за руки.
б 6. Маятник (Б. 8).
7. Леший (Б. 7).
8. Великан (Б. 7).
9. Аэроплан шагом (Б. 8).
10. Крылья мельницы на ходу (Б. 8).

Методические указания

Как общее правило: ходьба в V серии делается быстрая для усиления функции органов дыхания и кровообращения. Упражнения для изучения способов ходьбы должны были бы делаться в упражнениях для ног II серии.

4. Скорость ходьбы определяется приблизительным числом шагов в минуту.

6—10. Часть подражательных упражнений является подготовкой к ходьбе, часть — упражнениями в более или менее быстрой ходьбе.

Б. Бег

а 1. Бег вольный без ритма и без определенной формы движения.
2. Обыкновенный бег, одновременный и в ногу.
3. Бег на носках.
4. Бег, начиная с определенной ноги.
5. Взбегание на горку и сбегание с нее.
б 6. Аэроплан бегом (Б. 8).

7. Крылья мельницы бегом (Б. 8).
8. Лошадь в манеже (Б. 7).
9. Бег в запряжке.
10. Пятнашки с домом (К. 45).
11. Пятнашки — давай руку (К. 68).
12. Гуси-лебеди (К. 45).
13. Кот и мыши (К. 46).
14. Поезд (К. 25).
15. Горелки (Октябристы, К. 54).
16. У медведя на бору, простой вариант (К. 48).
17. Рыбак (К. 47).
18. Панургово стадо (Б. 13).

Методические указания

Продолжительность бега в первой группе — около одной минуты. Игры должны, конечно, продолжаться дольше, так как в них моменты бега чередуются с моментами отдыха.

9. Можно дать этот бег в различных видах: кучер и одна лошадь, кучер и две лошади, кучер и тройка; лошади могут передвигаться различными аллюрами и в различных направлениях или все по кругу.

В. Прыжки

а 1. Качание рук с координированным сгибанием ног (Д. 255).
2. Кружение рук с координированным сгибанием ног.
3. Из приседа приподнимание на носки с выпрямлением колен.
4. Приподнимание на носки, сгибание ног и подымание рук вверх последовательно.
5. Подпрыгивание на двух ногах на месте и одиночное (Д. 256)
6. То же, последовательное.
7. Подпрыгивание вперед, назад, в стороны.
8. Подпрыгивание с одной ноги на другую.
9. Подпрыгивание на одной ноге на месте.
10. Подпрыгивание на одной ноге вперед, назад, в стороны
11. Подпрыгивание ноги врозь — ноги вместе. (Д. 270).
12. Подготовка к прыжку в длину с места.
б 13. Птички летят с подпрыгиванием (Б. 20).
14. Гигантские шаги.
15. Лягушка (Б. 13).
16. Сторожевые псы (Б. 13).
17. Пятнашки с подпрыгиванием (К. 45).
18. Зайцы в огороде (К. 57).
19. Волк во рву (К. 64).

Методические указания

При всех подпрыгиваниях и прыжках держать руки вольно; впоследствии можно указывать какое-нибудь легкое выходное положение для рук, лучше всего — руки на пояс.

1—4. Подготовительные упражнения к прыжкам могут делаться тогда, когда в урок было введено упражнение в быстрой ходьбе или беге.

4. Это упражнение делается по счету 1—4: на «раз» делается приподнимание на носки, на «два» — сгибание ног (приседание), на «три» — подымание рук вверх, на «четыре» — принимается основное положение.

5 и сл. Во всех подпрыгиваниях на двух ногах обращать внимание на то, чтобы отталкивание от земли происходило одновременно обеими ногами. В упр. 5 делается подпрыгивание, пауза, подпрыгивание, пауза и т. д.

6. В этом упражнении подпрыгивания делаются последовательно, без паузы между ними.

7. Можно делать подпрыгивания самостоятельно в каждом направлении или последовательно в различных. Как это упражнение, так и другие упражнения в подпрыгивании трудно делать в строю, что и не требуется.

10. См. примечание к упр. 7.

12. Это упражнение схоже с упр. 4, но делается последовательно, без разделения на отдельные движения.

14. Подражание бегу на гигантских шагах: бег по кругу с прыжком по сигналу преподавателя или на указанный шаг.

VI серия: успокаивающие упражнения

Урок, как правило, должен заканчиваться медленной ходьбой, действующей успокаивающе на органы дыхания и кровообращения. После ходьбы преподаватель предлагает ученикам глубоко подышать через нос; в первых уроках нужно обратить внимание на то, чтобы ученики дышали обязательно через нос. Полезно, чтобы они придерживали пальцем сначала одну, потом другую ноздрю. Если у ученика замечается затруднение при дыхании через нос, его следует направить к врачу. В дальнейших уроках тоже настаивать на том, чтобы ученики дышали через нос, но делать так, чтобы они дышали возможно более естественно, тратя как можно меньше внимания на то, как они дышат. Тогда не следует обращать внимания на форму и на темп дыхательного упражнения. Положение при глубоком дыхании лучше всего сохранять основное, без каких-либо дополнительных движений руками, головой и ногами.

Вторая группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

А. Порядковые упражнения

1. Повороты на ⅛, ¼ и ½ круга с точным соблюдением формы движения.

2. Расчет по порядку и на указанное число номеров.

3. Шаги вперед и назад в колонне.

4. Шаги в сторону в шеренге.

5. Расширение и сужение круга, держась за руки, потом вольно.

6. Перестроение из одной шеренги в две и обратно, по счету 1 — 3.

7. Перестроение из колонны по одному в колонну по два и обратно, по счету 1 — 3.

8. Перестроение из шеренги в колонну захождением на ¼ круга на месте.

9. Равнение в колонне без наложения рук на плечи впереди стоящего.

10. Равнение в шеренге.

11. Размыкание на вытянутые руки от фланговых и от середины.

12. Построение двух концентрических кругов.

13. Перестроение в шахматном порядке из колонны по одному определенным количеством шагов в сторону.

Методические указания

1. Повороты делаются по счету: 1) делается поворот на пятке и на носке; 2) приставляется нога, оставшаяся позади. Позже нужно уже приучать детей делать повороты в определенный темп, но без счета.

5. Упражнение может делаться в виде игры.

6—7. Перестроение в строевом порядке: 1) левая нога шаг назад; 2) правая нога в сторону; 3) приставляется левая нога; в колонне: 1) правая нога шаг в сторону; 2) левая шаг вперед; 3) правая приставляется.

8. После расчета на четыре каждый первый делает поворот на ¼ круга на месте: вторые, третьи и четвертые делают шаги вперед с таким расчетом, чтобы двигаясь все время в прямой линии по отношению к своему первому, они образовали шеренгу из четырех человек, лицом на 90° вправо против первоначального расположения.

12. Ученики в кругу рассчитываются на первого и второго; первые или вторые делают шаг вперед и образуют внутренний круг, или шаг назад, образуя внешний.

Б. Фигурная маршировка

1. Маршировка в колонне по два в обход и через центр.

2. Расхождение парами вправо и влево и схождение по четыре через середину.

3. Маршировка в колонне по одному по диагонали, из угла в угол.

4. Ходьба с остановкой на одной ноге, другая в опоре на носке сзади.

5. Маршировка приставным шагом (правой — правой и правой — левой).

6. Смена ног на ходу.

7. Ходьба со сменой ног.

8. Маршировка кругами, не держась за руки.

9. Маршировка противоходом под руководством преподавателя.

10. Маршировка змейкой, без определенного рисунка, под руководством преподавателя.

11. Маршировка противоходом, туда, вперед, обратно, назад.

12. Маршировка улиткой в колонне по одному под руководством преподавателя.

13. Маршировка клубком в колонне по одному под руководством преподавателя, развертывание под руководством ученика.

14. Ходьба с акцентом на 1, 2, 3 и 4 при счете 4.

15. Ходьба с акцентом на 1 при счете 3.

16. Ходьба в колонне по два, держась за руки и накрест.

Методические указания

3. Маршировка делается из одного угла в другой по диагонали, но без скрещивания, т.-е. в колонне по одному.

5. Маршировка приставным шагом правой-левой тождественна с упражнением 7.

8. Можно маршировать в одном круге или при помощи расхождения — в двух кругах.

9. Маршировка противоходом: колонна идет вдоль короткой стены, круто поворачивает назад и идет обратно параллельно к своему прежнему направлению и в расстоянии одного шага от хвоста колонны.

11. Делается как противоход в упр. 9, но, дойдя до конца стены, колонна не поворачивается, а правофланговый делает шаг в сторону и обратно идет затылком вперед; дойдя до противоположной стены, делает снова шаг в сторону и идет лицом вперед и т. д.

12—13. Завернув улитку, преподаватель делает поворот наружу и разворачивает улитку в обратном направлении. Клубок заворачивается так же; но, дойдя до конца, преподаватель командует: *кру-гом,* и левофланговый начинает разворачивать клубок.

15. Удар делается руками или ногами на счет 1, 2, 3 или 4.

II серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

1. Руки в стороны и вперед или руки вперед и в стороны, без поворота ладоней и с поворотом ладоней, из положения вниз в положение внутрь, и наоборот.

2. Подымание прямых рук до горизонтали в различных направлениях.

3. Подымание прямых рук из горизонтального положения до вертикального в различных направлениях.

4. Подымание прямых рук до вертикального положения в различных направлениях.

5. Подымание прямых рук до диагонального положения в различных направлениях.

6. Из положений руки вперед, руки вверх или руки в стороны движения рук в различных направлениях.

7. Из положения руки к плечам выпрямление рук в различных направлениях.

8. Из положения руки перед грудью выпрямление рук в различных направлениях.

9. Подымание прямых рук с сжатыми в кулаки пальцами.

10. Подымание прямых рук вверх с сгибанием и разгибанием кистей в кулаки.

11. Подымание рук в стороны и вверх с поворотом ладоней.

12. Подымание и опускание плеч (Д. 27).

13. Сгибание кистей вверх и вниз из положения с согнутыми в локтях руками.

14. Сгибание кистей вправо и влево ладонями внутрь с прямыми или согнутыми в локтях руками (Д. 88).

15. Большие и малые круги руками.

16. Кружение прямых рук, скрещенных перед туловищем.

17. Трясение кистей с полусжатыми пальцами.

Методические указания

1. При положении руки вперед ладони обращены внутрь, при положении руки в стороны — вниз; поворачивание происходит постепенно.

2. Руки могут быть подняты до горизонтали в стороны, вперед и во всех направлениях между этими двумя положениями, но на высоте плеч, т.-е. по середине между обоими положениями (45°), ближе к положению руки вперед и ближе к положению руки в стороны.

3. Упражнение может делаться из всех указанных в упр. 2 положений как основных, так и промежуточных, до положения руки вверх.

4. Так же, как в упр. 3, но выходное положение руки вниз (основное).

5. Диагональными положениями мы называем средние положения между руки вверх, с одной стороны, и между положениями руки вперед, руки в стороны и промежуточными к ним — с другой.

11. Делается в три счета: 1) руки в стороны ладонями вниз; 2) поворачивание ладоней; 3) руки вверх, ладонями внутрь.

13. Предплечье образует прямой угол с плечом и находится в параллельном к полу положении; кисти сжаты в кулаки.

15. Большие круги делаются медленно, малые — быстрее. Круги могут делаться в вертикальном направлении спереди назад и сзади наперед. В начале давать кружение спереди назад.

Все упражнения можно усиливать особым выходным положением для ног (ноги врозь, шаг вперед, шаг назад, сомкнутые носки) или сидячим положением с прямыми или согнутыми ногами, по-турецки, на скамейке и т. д.

Б. Упражнения для ног

1. Подымание прямой ноги на 90° от пола.

2. Полуприседание на носках сначала по счету 1 — 4, потом по счету 1 — 2.

3. Приподнимание на пятки (приподнимание носков) на счет 1—4 или 1—2.

4. Полукруги прямой ногой, касаясь носком пола (Д. 111).

5. Сгибание стопы вверх и вниз из выходного положения с ногой, согнутой в бедре и колене.

6. Кружение прямой ноги сзади наперед (Д. 128, 129).

7. Выпад косо вперед с перенесением веса тела на выставленную ногу и с приподниманием другой ноги на носок.

8. Выпад в сторону с перенесением веса тела на выставляемую ногу с перестановкой другой на внутренний край ступни.

Методические указания

4. Делается из выходного положения: выставление ноги вперед на носок.

6. Центр круга, описываемого ногою, должен находиться на некотором расстоянии от тела. Круги описываются горизонтально.

7. Выпад косо вперед делается вначале, как наиболее легкий; выпад делается сначала одной ногой, потом другой, позже поочередно. Легче делать это упражнение так, как оно указано здесь, т.-е. с приподниманием на носок ноги, остающейся на месте.

8. Делать как упр. 7. Перестановка стоящей ноги на край ступни облегчает выпрямление этой ноги.

В. Упражнения для туловища и головы

а 1. Нагибание головы в стороны.

2. Нагибание туловища, стараясь коснуться пальцами пола.

3. Нагибание туловища в стороны, стоя ногами врозь.

4. Нагибание туловища назад, стоя на коленях.

5. Нагибание туловища назад, стоя ноги вместе.

6. Вращение туловища из положения ноги вместе.

7. Вращение туловища из положения ноги врозь.

б 8. Упражнения предыдущего года без опоры руками при вставании, а позже и при опускании на пол.

9. Сесть по-турецки, лечь на спину, встать кратчайшим путем.

10. Сесть по-турецки, встать в один темп, поддерживаясь руками.

11. Передача мяча по кругу, сидя, с ловящим.

12. Передача мяча под ногами с ловящим.

Методические указания

Упражнения головой и туловищем можно делать медленно на счет 1—4 и быстро на счет 1—2.

Все упражнения можно усиливать различными выходными положениями рук или сидячими положениями.

2. Упражнение делается с круглой спиной, т.-е. в нагибании принимает участие вся спина; при этом таз может отклоняться назад; в работе принимают участие главным образом мышцы поясничной области, преимущественно брюшные.

8—10. Упражнения прошлого года и два новых делаются без определенной формы. В начале года придерживаться руками при вставании, позже стараться и сесть и подняться без помощи рук.

11. Все сидят в кругу с очень небольшими просветами. Один ученик бегает снаружи круга и старается коснуться мяча рукою; тот ученик, в руках у которого был мяч, когда его коснулся ловящий, заменяет его. Так как имеется поползновение удерживать мяч подолгу в руках, можно установить правило, что ловящим делается и тот, кого прежний ловящий коснулся, покуда он держал мяч в руках; мяч может передаваться в обе стороны.

12. Ученики стоят в колонне, ноги врозь, и передают мяч спереди назад под ногами, при чем необязательно докатывать его до конца колонны. Сбоку колонны бегает ловящий, который старается коснуться мяча рукой; если ему это удастся, его заменяет тот ученик, перед которым мяч был задержан.

Г. Комбинированные упражнения

1. Выставление ноги вперед, назад и в сторону со сложными движениями рук.
2. Выставление ноги вперед, назад и в сторону с трудными движениями рук.
3. Шаг вперед, назад и в сторону со сложными движениями рук.
4. Шаг вперед, назад и в сторону с трудными движениями рук.
5. Приподнимание на носки со сложными движениями рук.
6. Нагибание туловища вперед со сложными движениями рук.
7. Нагибание туловища вперед с трудными движениями рук.
8. Нагибание туловища в стороны со сложными движениями рук.
9. Нагибание туловища в стороны с трудными движениями рук.
10. Полуприседание с различными выходными положениями для рук.
11. Полуприседание с простыми движениями рук.
12. Выпад косо вперед с различными выходными положениями для рук.
13. Выпад косо вперед с простыми движениями рук.
14. Выпад в сторону с различными выходными положениями для рук.
15. Выпад в сторону с простыми движениями рук.
16. Нагибание туловища назад с различными выходными положениями для рук.
17. Комбинированные упражнения первой группы, выполняемые асимметрично.
18. Комбинированные упражнения первой группы с палками и гантелями.

Методические указания

1 и сл. К сложным движениям рук мы относим: подымание рук в стороны и вверх, кружение и качание. К трудным движениям: различные выпрямления рук из выходных положений и переходы из одного выпрямленного положения рук в другое. Впоследствии к сложным движениям можно присоединить эллипсы и восьмерки.

10 и сл. О выходных положениях и простых движениях для рук, см. первый год, комбинированные упражнения.

17. Асимметрично выполняются движения, когда одновременно делают движение левая нога и правая рука или же когда рука делает движение в сторону, а одновременно нога — вперед.

18. Палка должна иметь в длину 1 *м* и толщину в 2½ *см*; гантели должны весить 200 — 300 *г* на каждую руку.

III серия: метания, равновесие

А. Метания [1]

а 1. Упражнения первой группы, но ловить мяч одной рукой.

2. Упражнения первой группы, но во время полета мяча делать простые движения руками.

3. Упражнения первой группы, но с различными положениями ног.

4. Многократное отбивание мяча об пол определенной рукой, поочередно той и другой и обеими.

5. Подкидывание мяча вверх из-под прямой руки и ловля его.

6. Перебрасывание мяча из одной руки в другую.

7. Изучение правильных приемов бросания мяча (Д. рис. 200).

8. Бросание мяча через голову назад.

б 9. Салке мяч не давай (пятнашки с мячом, К. 74).

10. Обстрел разведчика (К. 95).

11. Мяч с вызовом (Б. 46).

12. Мяч с фигурками (Б. 15).

13. Зеваки.

14. Зайчик.

15. Гонка мячей без соблюдения точной формы.

в 16. Метание мяча на расстояние, вдаль и вверх.

17. Катание большого мяча в цель.

18. То же, деревянного шара.

19. Метание малого мяча в цель с места на 5—6 *м* расстояния.

20. Метание камушков вдаль.

21. Катание обручей рукой и с помощью палки.

22. Игра: охота на ласточек (Б. 37).

Методические указания

Во второй группе мяч кидается одной рукой (малый) или двумя руками (большой); малый мяч ловится двумя руками или же одной, той, которая кинула мяч, или противоположной.

2. При полете мяча можно ударять в ладоши, скрещивать руки на груди или закладывать их за спину.

3. Можно стоять с сомкнутыми носками, расставив ноги врозь, в мерной стойке, шаг вперед, выставив одну ногу на носок и т. д.

4. Указывать форму упражнения, т.-е. которой рукой отбивать.

5. Выпрямить левую руку вперед и бросить мяч из-под нее вверх, затем поймать двумя руками или одной.

13. Зеваки. Все образуют круг. Один игрок берет мяч, называет кого-нибудь из играющих по имени и бросает ему мяч; тот должен поймать его и бросить его дальше игроку, которого он в свою очередь назвал. Если игрок зазевался или уронил мяч, он передает его правому

[1] Упражнения 1, 5, 6, 9, 10, 11, 14 и 19 делаются малым мячом, упражнения 8, 15 и 17 — большим, остальные малым или большим.

соседу и выходит из игры. Можно усложнить игру различными новыми правилами и более трудными приемами ловли мяча.

14. Зайчик. Все играющие, кроме среднего, образуют круг, стоя близко друг от друга. Держа мяч за спиною, они передают друг другу маленький мяч (который и называется зайчиком). Средний должен угадать, у кого находится мяч, предлагая показать руки; тот, у кого найден мяч, а также и тот, кто его уронил, идет в середину. Если средний повернулся спиной к игроку, у которого мяч находится в руках, он может быть запятнан; тогда он может отыграться, подняв мяч и попав им в запятнавшего его игрока, выбегающего из круга для того, чтобы спастись; если средний отыгрался, он становится в круг, а другой — в середину.

15. Не нужно соблюдать точной формы в этом упражнении: мяч можно передавать и даже перекидывать.

16. Довольно трудно определять расстояние вверх; оно будет оцениваться приблизительно, и упражнение не будет проводиться в виде соревнования.

17. Целью могут служить две параллельные черты, между которыми должен пройти мяч; расстояние между чертами находится в зависимости от расстояния, на котором производится метание.

19. Цель прежнего размера вешается на уровне глаз.

Б. Упражнения в равновесии

1. Стоя с сомкнутыми носками, принимать разученные выходные положения для рук.

2. Стоя с сомкнутыми носками, делать простые движения руками.

3. Стоя в мерной стойке, принимать разученные выходные положения для рук.

4. Стоя в мерной стойке, делать простые движения руками.

5. Приподнимание на носки с точным выполнением формы движения.

6. Стоя на носках, принимать различные уже разученные выходные положения для рук.

7. Стоя на носках, делать простые движения руками.

8. Стоя на одной ноге, принимать разученные выходные положения для рук.

9. Стоя на одной ноге, делать простые движения руками.

10. Подымание прямой ноги назад с поднятыми вверх руками.

11. Подымание прямой ноги с подыманием вперед рук.

12. Поднимание колена и удержание его скрещенными пальцами рук.

13. Вставание на скамейку и схождение с нее на другую сторону той же ногой, которая вступила на скамейку.

14. Вставание на скамейку и схождение с нее на другую сторону противоположной ногой.

15. Ходьба по половицам и по начерченным на полу чертам.

16. Ходьба по скамейке приставным шагом в сторону.

17. Ходьба по скамейке простым и приставным шагом вперед.

18. Ходьба по скамейке назад приставным и простым шагом.

19. Ходьба по круглому бревну, лежащему на земле.
20. Ходьба по буму на высоте 25 см.
21. Ходьба с легким предметом на голове.
22. Цапля (Б. 8).
23. Маятник (Б. 8).
24. Великан (Б. 7).
25. Пятнашки с приседанием (К. 45).
26. Пятнашки на одной ноге (К. 44).
27. Китайские пятнашки.

Методические указания

1. Выходные положения принимаются в виде упражнения, т.-е. на «раз» принимается выходное положение, на «два» — основное и т. д.

2. Простыми движениями рук мы считаем: подымание рук вверх, в стороны, назад и вверх через положение вперед; можно делать одной рукой и двумя.

3. Мерной стойкой называется такая стойка, в которой обе ступни стоят одна перед другой в одной линии. Менять положение ног.

5. При точном выполнении упражнения тело должно быть выпрямлено и не должно выходить из своего основного положения.

10. Можно сначала поднять обе руки и из этого выходного положения делать подымание ноги или же делать подымание ноги и рук одновременно.

11. То же замечание, что и для предыдущего упражнения.

12. Так как туловище не должно нагибаться вперед, приходится подымать ногу достаточно высоко.

13 и 14. Схождение противоположной ногой несколько более трудно, так как приходится перемещать центр тяжести с одной ноги на другую.

15. Ходьба по половицам и по чертам может заменить ходьбу по скамейке там, где не имеется скамеек.

21. Носить можно книгу, дощечку и всякий другой легкий предмет. Вначале поддерживать его рукой, потом без поддержки. Ходить по прямой линии, потом с поворотом и с возвращением назад. Это прекрасное упражнение для развития гибкости поясницы.

27. Играть по обычным правилам пятнашек без дома, но спасаться от преследования можно, присев на корточки и подняв кверху обе руки с вытянутыми указательными пальцами. Преподаватель должен следить за своевременностью приседания.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

а 1. Упор об стену, сгибание рук.
2. Подвешивание с опорой на ноги на высоте пояса, прямые руки (Д. 297).
3. То же, с согнутыми руками (Д. 296).
4. Подпрыгивание и висение на снаряде.
б 5. Пловец (Б. 11).
6. Велосипедист (Б. 9).
7. Кот на крыше (Б. 31).
8. Кот на дереве (Б. 32).

Методические указания

В качестве снаряда могут служить бум, турник, параллельные брусья и т. п.

1. Можно делать у стены или у шведской стенки; в первом случае ладони должны быть положены на стену пальцами внутрь, чтобы расширить грудную клетку.

2—3. Ноги пропущены за снаряд.

4. Снаряд не должен быть поставлен высоко.

Б. Сопротивления

а 1. Ноги врозь, медленное сгибание туловища в стороны, опуская руку как можно ниже.

2. Выпад вперед с подыманием обеих рук в стороны или вверх.

3. Кружение туловища с подыманием обеих рук в стороны.

б 4. Косарь на месте и с продвижением (Б. 9).

5. Боксер (Б. 9).

6. Гребцы (Б. 12).

7. Пожарный (Б. 11).

8. Чижик в клетке (К. 50).

Методические указания

1—3. Эти упражнения являются подготовительными к силовым упражнениям.

2. Выпад должен делаться резко, сильно.

3. Кружение должно делаться с акцентом в момент подымания туловища.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

а 1. Упражнения для развертывания стопы (Д. 217—219).

2. Ходьба с высоким подыманием колен.

3. Ходьба с высоким подыманием колен и последующим разгибанием их.

4. Ходьба назад приставным шагом и простым (Д. 225).

5. Ходьба большими и малыми шагами.

6. Ходьба удлиненным шагом с раскачиванием рук.

7. Ходьба на всей ступне.

8. Ходьба различной заданной скоростью шагов.

9. Ходьба с перешагиванием препятствий до 25 *см* вышины.

10. Ходьба по наклонной плоскости до 25°.

б 11. Карлики и великаны (Б. 21).

12. Мальчик-с-пальчик и людоед (Б. 7).

13. Железная дорога шагом.

14. Прерванный поход шагом (Б. 30).

Методические указания

8. Сначала указывать скорость и отбивать такт или отсчитывать; позже приучать детей к тому, чтобы они самостоятельно ловили указанный такт. Проверять по метроному.

Б. Бег

а 1. Раскачивание ноги вперед и назад.
2. То же, с раскачиванием рук.
3. Косое раскачивание ноги с противоположной рукой.
4. Быстрое подымание и опускание колена.
5. Бег на месте.
6. Бег высокими скачками.
7. Бег длинными скачками.
8. Бег различной длины скачками.
9. Бег скачками в чередовании с простым бегом.
10. Упражнение в перекате стопы при беге (Д. 239).
11. Бег вперед в чередовании с бегом назад.
12. Повороты на бегу.
13. Бег с акцентом на первый и пятый шаг, на первый и третий, на первый и четвертый.
14. Бег с перепрыгиванием полос на полу.
15. Бег с обручами.
16. Прошлогодние формы фигурной маршировки бегом.
б 17. В ночное (К. 66).
18. Успей вбежать и выбежать (К. 58).
19. Пятнашки—руки на стену.
20. Мужичок.
21. У медведя на бору, варианты.
22. Фашисты (черный человек, К. 67).
23. Море волнуется.
24. Пустое место.
25. Подкладыши (Б. 34).

Методические указания

Продолжительность бега до 2 минут при 180 шагах в минуту и до 1 минуты при 200 шагах.

2. Одновременные движения ногой и рукой в ходьбе и беге делаются всегда разносторонними конечностями, т.-е. правая рука выносится вперед одновременно с левой ногой.

8. Длина скачка указывается приблизительно.

13. Акцентировать можно ногой или руками или же поочередно ногой и руками.

14. Задача заключается в том, чтобы не наступить на черту, проведенную на полу: это заставляет учеников делать различной длины скачки.

19. Пятнашки — руки на стену. Спастись от пятнашки можно, положив обе руки на стену; можно играть в пятнашки — руки на пол, т.-е. спасаться, положив обе руки ладонями на пол.

20. Мужичок. В середине площадки чертится круг, в котором «спит» мужичок. Остальные бегают вокруг него и напевают: «Мужичок, мужичок, утащи нас в ручеек». Мужичок старается, сидя в кругу, запятнать пробегающих. Запятнанный делается мужичком, и игра продолжается.

21. Игру «у медведя на бору» можно варьировать: каждый пойманный ученик делается в свою очередь медведем, и на следующий раз из берлоги выходят уже два медведя. Перед тем, как медведь выходит, дети поют: «У медведя на бору грибы, ягоды беру, медведь постыл, на печи застыл».

23. Море волнуется. Играющие расстанавливаются в круг, стоят шеренгой, четырехугольником и т. д. Место каждого отмечается крестиком при помощи мела; один водящий ходит между играющими, стоящими друг от друга на расстоянии не менее одного шага, и приговаривает: «море волнуется»; каждый, кому он это сказал, идет за водящим, так что образуется цепь; когда вожак говорит: «море спокойно», все, включая и водящего, стараются занять место около крестика; кому не осталось места — водит.

24. Пустое место. Все стоят, касаясь друг друга, в кругу или же с просветами, но отметив тогда свое место крестиком при помощи мела. Один ходит за кругом и ударяет кого-нибудь рукой или жгутом и сейчас же бежит вокруг круга в своем направлении; тот, кого он ударил, бежит в обратном направлении; кто раньше прибежит на пустое место, остается на нем, другой ходит за кругом. Для того, чтобы играющие при встрече не столкнулись, следует условиться, что ударивший делает наружный круг.

В. Прыжки

а 1. Подпрыгивание вперед, назад, в стороны, с поворотами.

2. Подпрыгивание с скрещиванием ног.

3. Подпрыгивание ноги врозь — ноги вместе с поворотами.

4. Комбинации упражнений 2 и 3 без поворотов и с поворотами.

5. Изучение прыжка с места в длину (Д. 284).

6. Изучение прыжка в длину с одним шагом разбега.

7. Изучение прыжка в длину с несколькими, в указанном числе, шагами разбега (Д. 291).

8. Изучение прыжка с места в вышину (Д. 283).

9. То же, с одним шагом разбега.

10. То же, с несколькими шагами разбега.

11. Прыжки в глубину с высоты 50 *см.*

12. Вольные прыжки в длину без разбега до 50 *см.*

13. Вольные прыжки в длину с разбега до 75 *см.*

14. Вольные прыжки в вышину с разбега до 30 *см.*

15. Перешагивание через качающуюся длинную скакалку.

16. Перепрыгивание через качающуюся длинную скакалку.

17. Пробегание под кружащейся длинной скакалкой.

18. Пробегание под кружащейся длинной скакалкой вдвоем и втроем, за руки и вольно.

19. Подпрыгивание через короткую скакалку на двух ногах.

20. Подпрыгивание на той и на другой ноге через короткую скакалку.

21. Прыжки через короткую скакалку на бегу.

б 22. Пятнашки на одной ноге (К. 44).

23. Пятнашки с подпрыгиванием (К. 45).

24. Уголки на одной ноге (Б. 23).

25. Брод (Б. 21).

26. Удочка в колонне (Б. 48).

27. Кот на крыше (Б. 31).

Методические указания

1. Можно делать подпрыгивание отдельно вперед, назад, в стороны или же последовательно в разных направлениях.

2. На первом прыжке правая нога ставится впереди левой и слева от нее, при втором левая нога ставится впереди правой и справа от нее и т. д.

5—10. Совершенно не обращать внимания на результат прыжка, а только на правильность движений.

7. Указывать количество шагов разбега и ногу, с которой начинать разбег.

15 и сл. При пробегании под скакалкой вертеть ее вперед-вверх, при прыжках через скакалку — вертеть ее назад-вверх.

12—14. Не обращать внимания на точную форму прыжка, но указывать ученикам наиболее экономичные формы прыжков.

VI серия: успокаивающие упражнения

А. Медленная ходьба

Б. Дыхательные упражнения

Методические указания

Ходьба в шестой серии урока служит отвлекающим упражнением и потому должна проводиться в медленном темпе; можно применить все виды фигурной маршировки и маршировку с легкими движениями рук. Полезны и ритмические формы, но несложные.

Дыхание проводить как и в первой группе, предпочтительно не в виде упражнения, а просто предлагать ученикам глубоко подышать. Ритм произвольный, в соответствии с естественным ритмом дыхания каждого отдельного ученика.

Третья группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

А. Порядковые упражнения

1. Размыкание на месте на среднее расстояние.

2. Перестроение в шахматном порядке после расчета на 4-2 на месте или на 6-3 на месте.

3. Шаги вперед, назад и в стороны в шеренге и в нескольких шеренгах.

4. Шаги вперед, назад и в стороны в колонне и в нескольких колоннах.

5. Шаги в колонне и в шеренге с поворотами на ¼ круга.

6. Шаги в шеренге с поворотами на ½ круга.

7. Повороты на ходу в колонне на ½ круга.

8. Равнение на ходу в одной или нескольких шеренгах.

Методические указания

1. При размыкании на среднее расстояние занимающиеся должны поднять левую руку и отойти от соседа на такое расстояние, чтобы он мог вытянутыми пальцами руки еле-еле коснуться плеча отошедшего; можно также положить руки на пояс и отойти настолько, чтобы не касаться локтем локтя соседа.

Б. Фигурная маршировка

1. Маршировка в колонне по одному противоходом под руководством учеников.

2. То же, змейкой.

3. То же, клубком.

4. То же, улиткой.

5. Маршировка в колонне по одному зигзагами.

6. Обход углов на пятке противоположной повороту ноги.

7. Маршировка в колонне по два по диагонали без скрещивания.

8. Из колонны по одному расхождение вправо и влево, проход через середину по два, расхождение вправо и влево по одному и схождение в колонну по одному.

9. То же, маршировка парами, проход через середину по четыре и схождение в колонну по два.

10. В колонне по одному маршировка по диагонали с скрещиванием.

11. Образование простых геометрических фигур на месте и на ходу.

12. Маршировка с поворотами на ½ круга.

Методические указания

6. Если поворот делается налево, ученики доходят вдоль стены до конца и, делая последний шаг правой ногой, поворачиваются на пятке или носке правой ноги под прямым углом, после чего продолжают итти под прямым углом к прежнему направлению.

11. На первое время будет полезно обозначать мелом точки поворотов при образовании фигур: Точно делать повороты.

II серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

1. Выходное положение руки на голову (Бу., вых пол. 4).

2. Выходное положение руки косо вверх (Бу., вых. пол. 11).

3. Выходное положение руки крестом (Бу., вых. пол. 13).
4. Выходное положение руки за спину (Бу., вых. пол. 14).
5. Закругленные выходные положения для рук (Д. 16, 17).
6. Движения плеч вперед и назад (Д. 27).
7. Кружение плеч (Д. 28).
8. Подымание прямых рук с кружением.
9. Сгибание кистей вправо и влево из положения руки вперед ладонями вниз или ладонями вверх.
10. Кружение рук сзади наперед (Д. 48—51).
11. Кружение кулаков (Д. 89).
12. Эллипсы прямыми руками из положения руки в стороны (Д. 37 — 47).

Б. Асимметрические упражнения для рук

13. Подымание одной руки вверх, другой в сторону.
14. Подымание правой руки и опускание ее одновременно с подыманием левой.
15. Кружение параллельных рук в разные стороны из положения руки вперед (Д. 162).
16. Дергать одной рукой за ручку звонка, другой вертеть колесо швейной машины.
17. Легко ударять себя одной рукой по груди, другой гладить по голове (Д. 167).

Методические указания

Для большинства упражнений можно принимать различные выходные положения для ног.

1—5. Выходные положения, которые применяются при комбинированных упражнениях.

9. При сгибании кистей держать их согнутыми в кулаки. Выходное положение: руки вперед или же руки в стороны.

10. Можно начинать кружение вверх или вниз.

11. Можно делать кружение кулаков внутрь и наружу. Выходное положение: руки вперед или руки в стороны.

12. Эллипсы могут описываться очень различно: длинная ось может быть горизонтальной или вертикальной, сами же эллипсы могут быть в горизонтальной или в вертикальной плоскости. На особенно тщательную форму эллипсов обращать внимания не следует.

15. Из положения руки вперед правая рука начинает кружение вниз, левая — вверх.

В. Упражнения для ног

1. Полное приседание с приподниманием на носки.
2. Полное приседание, стоя на всей ступне.
3. Кружение прямой ноги спереди назад.
4. Кружение ноги перед туловищем из положения стоя с поднятой вперед ногой.
5. Кружение ноги из положения стоя с поднятым коленом.

6. Отведение стопы наружу и внутрь из положения стоя с поднятым коленом.

7. Кружение стопы из положения стоя с поднятым коленом.

8. Выпад прямо вперед с перенесением центра тяжести на выставленную ногу, другая на носке.

Методические указания

Можно применять различные выходные положения для рук.

Г. Упражнения для туловища

а 1. Вращение головы.

2. Нагибание туловища в стороны, стоя на коленях.

3. Нагибание туловища в стороны при опоре поднятой противоположной ноги на высоте колена.

4. Сидя с прямыми ногами, нагибание туловища вперед и назад, без соблюдения точной формы упражнения.

5. Сидя ноги врозь, нагибание туловища вперед и назад без соблюдения точной формы упражнения.

6. Вращение туловища из положения стоя с сомкнутыми носками.

7. Лежа сгибание ног в колене и бедре.

8. Лежа подымание одной и двух ног (Д. 164).

9. Лежа подымание ног косо врозь, сведение их и медленное опускание.

10. Сидя, лечь на спину, сгорбив спину, и подняться с круглой спиной, выпрямив ее напоследок.

11. Упражнения первой и второй групп с палками и гантелями.

б 12. Подражание велосипедисту, лежа на спине (Б. 9).

13. Гонка мячей состязательно.

14. Встав друг к другу вплотную спиной, сцепиться руками и приседать, плавно сгибая ноги, затем встать, опираясь спинами.

15. То же упражнение, не сцепляясь руками.

16. Упражнения прежних лет с большей точностью выполнения.

Методические указания

3. Опора делается при помощи шведской стенки или бума.

4 и 5. Нагибание вперед делается с круглой спиной; цель — нагнуться как можно ниже.

6. Обращать особое внимание на то, чтобы вращение делалось только в пояснице.

10. Ложиться с круглой спиной легче, чем опускаться с прямой спиной; упражнение во всяком случае должно делаться плавно, без рывков.

Д. Упражнения для гибкости грудной клетки и усовершенствования дыхания

1. Приподнимание на носки с отведением рук в стороны и с глубоким дыханием.

2. То же, с поворачиванием рук в плечевом суставе.

3. Стоя на всей ступне, сгибание головы назад, с глубоким дыханием.

4. Стоя на всей ступне, вращение головы с глубоким дыханием.

5. Нагибание головы назад с приподыманием груди.

6. То же, сидя по-турецки.

Методические указания

Упражнения этого отдела служат для изучения глубокого дыхания и вспомогательных к нему движений. В качестве успокаивающих упражнений могут быть пригодны только тогда, когда они хорошо разучены. Повторять упражнения не более 4—5 раз.

1. Следует только отводить руки назад, но не подымать их в стороны.

5 и 6. Эти два упражнения имеют целью развить гибкость грудной клетки и могут не сопровождаться глубоким дыханием.

Е. Комбинированные упражнения

1. Приподнимание на носки со сложными движениями рук.

2. Полуприседание со сложными и трудными движениями рук.

3. Выпад косо вперед со сложными и трудными движениями рук.

4. Выпад в сторону со сложными и трудными движениями рук.

5. Нагибание туловища назад с простыми движениями рук.

6. Выпад прямо вперед с выходными положениями для рук.

7. Выпад прямо вперед с простыми движениями рук.

8. Приседание с выходными положениями и простыми движениями для рук.

9. Вращение туловища с выходными положениями для рук.

10. Качание ноги в сторону до касания ею поднятой в сторону руки.

11. Выпрямление рук из выходного положения к плечам, перед грудью и за головой с кружением ноги.

12. Переход из одного прямого положения рук в другое прямое с кружением ноги.

13. Выпад в сторону с подыманием рук в стороны и вращением головы в сторону, противоположную выпаду.

14. Выпад в сторону с вращением головы в ту же сторону и с подыманием рук в стороны из выходного положения руки к плечам.

15. Выпад вперед с выбрасыванием соответствующей руки вперед-вверх, а другой — в сторону-вниз.

16. Подготовительные упражнения к плаванию.

17. Комбинации первой группы с палками и гантелями.

18. Комбинации первой группы асимметрически.

Методические указания

О характере выходных положений, простых, сложных и трудных упражнений см. методические указания к предыдущему году.

17. Вес палок и гантелей как прежде.

18. Асимметричность может быть в отношении двух рук или в отношении различных сегментов.

III серия: метания, равновесие

А. Метания [1]

а 1. Метание мяча с ходьбой на месте.

2. Ударить мяч об пол, дать отскочить косо в стену и поймать.

3. Перебрасывание мяча друг другу с движениями рук.

4. Встать вплотную спиною к стене, бросить мяч об стену и поймать.

5. Отбивание мяча, брошенного товарищем.

6. Подбивание мяча вверх одной рукой и двумя руками.

7. Встать вплотную к стене спиной, бросить мяч об стену и поймать после удара об пол или прямо.

8. Толкание мяча от плеча.

9. Перебрасывание мяча боковым размахом и ловля его на высоте груди и таза.

б 10. Перебрасывание мяча в шеренге и кругу с движениями рук.

11. Простая вольная лапта (К. 87).

12. Игра «стой» (К. 98).

13. Игра живая цель (К. 93).

14. Игра стрельба по кеглям (Б. 55).

15. Мяч с номерами (Б. 103).

16. Пролетарии всех стран, соединяйтесь (К. 106).

17. Блуждающий мяч.

в 18. Метание в цель большого мяча толчком от плеча.

19. То же, от груди

20. То же, из-за головы.

21. То же, боковым размахом.

22. Набрасывание обручей на вертикальный столб.

23. Метание палок в горизонтальную цель.

24. Метание дротика в вертикальную цель.

25. Стрельба из лука и самострела.

26. Метание в цель малых мячей: цель в 75 *см*, расстояние до 5 *м*.

27. То же, цель в 100 *см*, расстояние до 7½ *м*.

28. Бабки.

29. Серсо.

30. Лунки.

---

[1] Упражнения 11, 12, 17, 26 и 27 делаются малым мячом, упражнения 1—4, 7, 10, 13, 15, 16 — большим или малым, 5, 6, 8, 9, 17 и 18 — большим.

Методические указания

1. Ходьба производится без соблюдения ритма; обращать внимание на правильность метания, а не ходьбы.

3. Основным движением будет удар в ладоши; можно подымать руки в различных направлениях, кружить ими и т. д.

4. Мяч не ловится, а отбивается обратно одной ладонью, двумя ладонями или двумя плотно сложенными кулаками.

5. Толчок дается не столько рукой, сколько импульсом всего тела.

6. Мяч подбивается как в упражнении 5-м.

9. Подготовительное упражнение к баскетболу и гандболу; бросать нужно сильно, ловить (и бросать) учиться на ходу и на бегу.

17. Блуждающий мяч. Все образуют круг, с просветами, кроме одного, бегающего вне круга. Стоящие в кругу перебрасывают мяч друг другу, от соседа к соседу; стоящий вне круга старается дотронуться до мяча; если ему это удалось, он меняется местом с тем, кто последний до него коснулся мяча; кидать мяч можно только соседу, но в ту и другую сторону; для того, чтобы мяч не держали долго в руках, можно добавить правило, что стоящему вне круга достаточно коснуться не мяча, а руки того игрока, у которого мяч находится в руках.

18 и 19. От плеча мяч толкается одной рукой, от груди — двумя. Целью лучше всего служит корзина, поставленная на пол или на возвышение, а за неимением ее — круг, начерченный на полу.

20. Мяч вместе с согнутыми руками отводится за голову; кидать двумя руками.

21. При боковом размахе обе руки с мячом отводятся за одно плечо.

22. Можно пользоваться стойкой для прыжков.

23. Целью служит прямоугольник или круг, очерченный на земле; считается попавшей в цель каждая палка, которая легла в круг (прямоугольник) или на образующие его черты. Можно пользоваться обыкновенными гимнастическими палками или самодельными палками приблизительно того же размера.

24. Дротик представляет собой заостренную палку; выгодно делать легкие дротики с более тяжелым острием.

25. Для сохранности стрел делать щит из соломы.

Б. Упражнения в равновесии

а 1. Стоя с сомкнутыми носками, в мерной стойке, на носках или на одной ноге, делать сложные и трудные движения рук.

2. В полуприседании различные выходные положения и движения рук, простые, сложные и трудные.

3. В полуприседании с сомкнутыми носками или с расставленными ногами различные выходные положения или простые движения рук.

4. Подымание правой ноги назад с медленным кружением рук и другими трудными движениями рук.

5. Стоя на бревне выходные положения для рук и простые движения руками.

6. Стоя на скамейке на носках, различные выходные положения для рук и простые движения руками.

7. Стоя на скамейке, поднять одну ногу в сторону, сгибая другую в колене.

8. Ходьба вдвоем по двум рейкам, держась за руки, в сторону, лицом друг к другу.

9. Ходьба по скамейке с легким предметом на голове.

10. Ходьба по наклонной (до 25°) скамейке или доске.

11. Ходьба по круглому бревну, поднятому на 25 *см*.

12. Упражнения второй группы с движениями рук, но делать движения сложные и трудные.

б 13. Стоя лицом друг к другу в двух шагах расстояния, с раздвинутыми ногами, стараться вывести противника из равновесия короткими толчками в ладони.

14. То же, в мерной стойке.

15. Держать в равновесии палку на ладони с допущением легких движений туловищем на месте.

16. То же, допуская только легкие движения руки.

17. То же, с продвижением.

18. Кенгуру (Б. 27).

19. Пятнашки страусом (Б. 31).

Методические указания

Относительно выходных положений, простых, сложных и трудных движений руками — см. предыдущую группу.

8. В качестве рейки употребляется скамейка, поставленная на доску или на ребро доски.

15. Это наиболее простое упражнение из категории жонглирования. Эти упражнения заслуживают большого внимания.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

1. С опорой о шведскую стенку подымание ног на ступеньки.

2. Стоя подымание колена с отведением носка наружу.

3. Приседание с перемещением рук по рейке.

4. Горизонтальное продвижение по шведской стенке.

5. Вертикальное лазание по шведской стенке.

Методические указания

1—4. Все эти упражнения служат подготовкой к лазанию.

1. Стенка захватывается вытянутыми руками; затем на нижнюю ступеньку поочередно ставятся и поочередно с нее спускаются ноги.

2. Вначале можно делать это упражнение с опорой о шведскую стенку или бум, или же держась друг за друга руками.

3. Во время приседания руки постепенно перемещаются вниз по стенке, во время выпрямления они перемещаются вверх.

4. Руки и ноги поочередно перемещаются вправо или влево по горизонтали.

5. Перемещать руки и ноги на одну ступеньку вверх, потом вниз.

Б. Сопротивления

а 1. Сопротивле́ние нажиму (Д. 366).
2. То же, с продвижением (Д. 367).
3. Сопротивление с поднятыми руками (Д. 318).
4. Сопротивление тяге (Д. 371).
5. Кружение рук вдвоем с палкой в руках (Д. 372).
6. Кружение рук вдвоем с веревкой (Д. 373).
7. Ношение вдвоем одного товарища за ноги и плечи.
б 8. Волк и ягненок (Б. 39).
9. Пленники (Б. 40).
10. Ядовитые свечи (Б. 45).
11. Петушиный бой (Б. 53).
12. Борьба отталкиванием вдвоем (Б. 52).
13. Борьба отталкиванием в шеренгах (Б. 52).
14. Борьба отталкиванием колоннами (Б. 52).
15. Запретный круг (Б. 45).

Методические указания

1—15. В качестве воспитательных упражнений эти упражнения не должны иметь соревновательного характера. Ученики должны только оказывать некоторое сопротивление; это сопротивление очень хорошо измеряется в упр. 6, где веревка все время должна быть натянута, но не более. Подражательные упражнения обычно носят характер соревнования. В старших группах могут вестись в качестве соревнования и воспитательные упражнения в сопротивлении младших групп.

7. Один ученик подхватывает переносимого под руки, другой становится между его ног и держит его за голени.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

а 1. Сгибание ноги в колене и бедре, выпрямление колена, выставление ноги вперед с небольшим сгибанием колена, перенос на нее веса тела, толчок задней ногой.
2. Очень медленная ходьба с перекатом (Д. 222).
3. Ходьба с различными выходными положениями для рук.
4. Ходьба с простыми движениями рук.
5. Ходьба с кружением плеч спереди назад.
6. Ходьба пригнувшись (Д. 220).
б 7. Живые и мертвые (Б. 21).
8. Ходьба на четвереньках, переставляя конечности попарно.
9. Ходьба на четвереньках, переставляя конечности поочередно.
10. Ходьба на четвереньках по-лошадиному.

Методические указания

1. Упражнение 1 и 2 представляют собою упражнение в элементах ходьбы: они должны делаться очень медленно.

8. Одновременно переставляются: правая нога и правая рука, левая нога и левая рука.

9. Переставляется на «раз» правая рука, на «два» — правая нога, на «три» — левая рука, на «четыре» — левая нога.

10. Переставляются одновременно правая нога и левая рука, затем левая нога и правая рука.

Б. Бег

а 1. Быстрое подымание колена к груди.

2. Очень медленый бег.

3. Бег с различной скоростью по счету и по указанию.

4. Бег с переменой ноги подпрыгиванием.

5. Бег с остановкой прыжком.

6. Бег с удлинением определенного шага по команде и по заданию.

7. Бег по наклонной плоскости в 25°.

8. Прошлогодние виды фигурной маршировки бегом.

б 9. Черный человек с помощником (фашисты, К. 67, с вариантом).

10. Пустое место с осложнениями.

11. Просо жать.

12. Уголки (Б. 23).

13. Больная кошка (Б. 31).

14. Щука и ерши (К. 31).

15. Охота на лося (Б. 56).

16. Бег втроем (Б. 67).

17. Прерванный поход бегом (Б. 30).

18. Пожарная команда.

19. Тройки понесли.

Методические указания

Продолжительность бега до 3 минут при скорости 180 шагов в минуту и до 1½ минут при скорости в 200 шагов.

1. Это упражнение представляет собою подготовительное упражнение для бега.

3. Сначала дается определенная скорость ударами в ладоши, счетом и т. д., потом дети должны бежать с указанной им заранее скоростью.

5. После команды *стой* дети делают один шаг обычного размера, потом делают прыжок и останавливаются на двух ногах с легким приседанием.

6. Можно указать, что каждый четвертый шаг должен делаться удлиненным, или же дети должны делать удлиненный шаг по команде *гоп*; вначале можно делать прыжки не по внезапной команде, а через начерченную на полу «канаву».

9. Игра ведется как уже знакомая игра «фашисты», но запятнанные сами не пятнают остальных, а становятся в полушаге от черты свободного города и стараются помешать играющим попасть в город, для чего могут устраивать цепь.

10. Играется как уже знакомая игра, но при встрече двое бегущих должны три раза поклониться друг другу, или пожать друг другу руку, или показать друг другу язык, сделать реверанс, встать на колени и т. д.

11. Просо жать. Все стоят держась за руки на расстоянии вытянутой руки, лучше — в разные стороны лицом, т.-е. первый лицом вперед, второй лицом назад и т. д. Один игрок подходит на три шага к крайнему и говорит ему: «пойдем просо жать», крайний спрашивает: «высоко ли оно?», водящий говорит: «высоко» или «низко», определяя высоту рукой. Крайний возражает, смотря по сказанному: «рукой не достать» или «спину не согнуть» и бежит в промежуток между вторым и третьим, затем между третьим и четвертым и т. д. до конца. Водящий бежит за ним, согнувшись как и он. Если водящий догнал крайнего, он становится в конце шеренги, а пойманный водит; если не догнал, не пойманный становится в конце шеренги, а водящий начинает игру со следующим.

18. Пожарная команда. Эта игра представляет собою подражание выезду пожарной команды на пожар. В зависимости от количества участников, можно распределить всех учеников на лошадей (коренник, пристяжные), кучеров, вестовых, брандмейстера, трубников и т. д. По сигналу лошади запрягаются, потом все едут на пожар, где качают воду, ездят за водой и т. д. Обратно шагом (отвлекающее упражнение).

19. Тройки понесли. Игра устраивается как игра «лошадки», но по сигналу преподавателя: «лошади такой-то тройки понесли» (назвать тройку по имени «кучера»), лошади данной тройки разбегаются, а кучер должен поймать их и отвести в конюшню. Понести могут и лошади нескольких троек одновременно и даже все тройки. В последнем случае кучера ловят лошадей цепью.

В. Прыжки

а 1. Подпрыгивания с выходными положениями для рук.

2. То же, с движениями рук.

3. Подпрыгивание на двух ногах с высоким подыманием колен.

4. Подпрыгивание правая нога вперед — правая нога назад.

5. Комбинации предыдущего прыжка с прыжком ноги вместе — ноги врозь и с подпрыгиванием скрещенными ногами.

6. Прыжки в вышину вольно с места до 30 *см*, с разбега до 50 *см*, в длину с места до 75 *см*, в длину с разбега до 100 *см*, в глубину до 50 *см*.

7. Вскакивание двумя ногами на скамейку, соскочить вперед.

8. Вскакивание на скамейку двумя ногами и соскакивание назад.

9. Вскочить на скамейку, сделать несколько подпрыгиваний и соскочить.

10. Вскочить на скамейку, подпрыгнуть несколько раз с поворотом и соскочить.

11. Подпрыгивание под длинной скакалкой с поворотом.

12. То же, вдвоем.

13. Подбегание, подпрыгивание и выбегание из-под кружащейся скакалки.

14. То же, вдвоем.

б 15. Удочка в колонне быстрым темпом (Б. 48).

16. Коршун-цыплятник (хромая лиса) (К. 62).

17. Бег на одной ноге (Б. 138).

18. Бег с связанными ногами (Б. 137).

Методические указания

См. предыдущую группу.

VI серия: успокаивающие упражнения

А. Ходьба

Медленная ходьба, медленная фигурная маршировка разученных типов.

Б. Дыхательные упражнения

Делается глубокое дыхание. Можно пользоваться формами, хорошо разученными в серии II Г.

6. Материал для уроков второго периода младшего возраста.

А. Общие указания

Мальчики и девочки продолжают заниматься вместе; желательны ежедневные уроки по 30 — 45 минут, при невозможности — два урока в неделю по 45 минут.

Задачи уроков: те же, что и в предыдущем возрасте, но нужно придавать упражнениям более утилитарный характер (подготовка к прикладным упражнениям).

Режим урока: в принципе — одно или несколько воспитательных или подражательных упражнений в каждой серии, приблизительно в равном количестве, не считая порядковых, подготовительных и успокаивающих; некоторые упражнения могут уже носить характер прикладных, но таких упражнений должно быть еще немного: одно, самое большее два в уроке.

Игры приобретают более сложный характер и перестают быть чисто имитационными; напротив, они имеют преимущественно командный характер. Можно также составлять урок из двух-трех интересных и более или менее напряженных игр, но не как правило.

Ритмические и пластические упражнения могут быть более сложными.

Б. Четвертая группа

I серия: порядковые упражнения и фигурная маршировка

А. Порядковые упражнения

1. Построение из колонны по одному в колонну по три косым шагом.
2. Размыкание из колонны по три в три шеренги с поворотом.
3. Захождение шеренги плечом на ¼ круга на месте.
4. Выход из построения в колонне по четыре в колонну по одному поворотом на ¼ круга.
5. Полуповороты на ⅛ круга на ходу.

Методические указания

1. Перестроение делается так же, как перестроение из колонны по одному в колонну по два, но все третьи делают шаг косо вправо и вперед, все первые — шаг косо влево и назад, а вторые остаются на своих местах.

2. В колонне по три все делают размыкание от среднего на полное расстояние, потом поворот налево и новое размыкание на полное расстояние. Можно впоследствии делать это перестроение без счета по команде: *для гимнастики — стройся.*

3. Сначала делается расчет на четыре, затем отделения по четыре заходят левым плечом вперед так, что первые делают поворот на ¼ круга на месте, а остальные трое, равняясь шеренгой, шагают в новое построение, при чем второй делает очень небольшие шаги, третий побольше, а четвертый — самые большие. Таким образом, шеренга перестраивается в колонну по четыре.

4. Колонна по четыре делает поворот направо: направляющий начинает маршировку; за ним в затылок идет стоявший с ним рядом и т. д., за четвертым, в затылок ему, идет тот, кто в первоначальном построении стоял за направляющим, и т. д. Впоследствии можно делать перестроение без предварительного поворота: поворот делает каждый ученик последовательно, когда до него дойдет очередь итти в затылок предыдущему.

5. Может быть сделано в колонне и в шеренге.

Б. Фигурная маршировка

1. Маршировка от углов к центру и от центра к углам.

2. Маршировка от углов к центру и от центра к середине той или другой стены.

3. Маршировка петлями в колонне по одному и по два.

4. Маршировка дугами и противодугами в колонне по одному и по два.

5. Маршировка восьмеркой.

6. Проход разомкнутых колонн дугами и противодугами.

7. То же, в различных геометрических фигурах.

8. Построение на ходу более сложных геометрических фигур.

9. Маршировка в несколько колонн с различной скоростью для каждой.

Методические указания

3. Петля образуется, когда колонна делает крутой поворот и идет обратно параллельно своему прежнему направлению.

4. Дугой мы называем часть круга; противодугой — кругообразное движение, но другим плечом.

5. Восьмерка требует, конечно, скрещивания.

6. Когда колонна по два пропускает в середине и в обратном направлении другую колонну, это движение называется «проход».

II серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

1. Выходное положение руки «разно» (Бу., вых. пол., 12).

2. Эллипсы кистями (Д. 91).

3. Восьмерки руками (Д. 52 — 60).

4. Эллипсы руками сбоку туловища и перед туловищем, различной величины, на различной высоте и в различных направлениях (Д. 90).

5. Кружение локтей (Д. 65).

Б. Асимметрические упражнения для рук

6. Асимметрические выходные положения для рук (Д. Рис. 13).

7. Асимметрическое кружение рук в различные стороны, из положения руки вперед или руки вверх.

8. Асимметрические эллипсы и восьмерки руками (Д. 163, 164).

9. Движения прямых и согнутых рук в различных направлениях с опозданием одной руки на один счет (Д. 166).

10. Подражательное упражнение «художник» (Б. 24).

Методические указания

4. Эллипсы могут описываться в различных плоскостях; например, сбоку от туловища, спереди туловища, выпрямленными вверх руками и т. д. Направление фигуры тоже может быть различным: сначала наружу, потом внутрь, спереди назад или сзади наперед и т. д. Различна может быть и величина эллипсов, при чем, как правило, малые фигуры делаются быстрее больших.

В. Упражнения для ног

1. Выпад назад, другая нога приподнимается на пятку.
2. Выпад косо назад, другая нога приподнимается на пятку.
3. Выпад косо вперед, другая нога на всей ступне.
4. Выпад вперед, другая нога на ступне.
5. Кружение прямой ноги сзади наперед.
6. Из полуприседания на одной ноге выставление другой ноги вперед и в сторону на носок.
7. Эллипсы прямой ногой.

Методические указания

1—4. Не следует забывать, что выпад делается на согнутую ногу и что другая нога должна оставаться прямой.

6. Упражнение можно делать на скамейке или на полу. Легче выставлять ногу на пятку, труднее — на носок.

7. Эллипсы ногами, как и эллипсы руками, могут делаться различной величины, в различных направлениях и плоскостях.

Г. Упражнения для туловища

1. Кружение головы.
2. Эллипсы головой.
3. Сидя с прямыми ногами нагибание туловища вперед и назад с прямой спиной.
4. То же, сидя с расставленными ногами.

5. Нагибание туловища вперед с прямой спиной, стоя ноги врозь.

6. Упражнения в нагибании туловища вперед первой группы, но с прямой спиной.

7. Кружение туловища (Д. 138 и сл.).

8. Эллипсы туловищем (Д. 141).

9. Лежа кружение ног (Д. 147).

10. Лежа эллипсы ногами (Д. 148).

11. Лежа сгибание и выпрямление туловища (Д. 152).

12. Упражнения третьей и четвертой групп с палкой и гантелями.

Методические указания

1—5. Различая нагибания с прямой спиной и с круглой спиной, следует соблюдать в первых точную форму, при чем особенно следить за тем, чтобы таз совершенно не отклонялся назад. Сгибание будет поэтому очень небольшое.

12. Палки и гантели могут иметь вес в 200—300 *г* на руку.

Д. Упражнения для гибкости грудной клетки и усовершенствования механизма дыхания

1. Нагибание головы назад с приподниманием груди.

2. То же, сидя по-турецки.

3. То же, с одновременным сгибанием рук к плечам и выпрямлением их в стороны с поворачиванием ладоней.

4. То же, сидя на полу с прямыми ногами.

5. Дыхание с задержкой.

Методические указания

1—4. Голова не должна закидываться назад, а только слегка сгибаться; сгибание головы есть движение второстепенное, а главное — приподнимание грудной клетки.

5. После двух глубоких дыханий сделать небольшую паузу вслед за выдохом (2—3 секунды), затем снова два полных дыхания.

Е. Комбинированные упражнения

1. Нагибание туловища назад со сложными движениями рук.

2. Выпад прямо вперед со сложными и трудными движениями рук.

3. Приседание со сложными и трудными движениями рук.

4. Вращение туловища с простыми движениями рук.

5. Стоя на коленях нагибание туловища вперед с прямой спиной, садясь на пятки и подымая руки вверх.

6. Выпад назад с выходными положениями для рук и простыми движениями рук.

7. Выпад косо назад с выходными положениями для рук и простыми движениями рук.

8. Выпад назад с асимметрическими движениями рук.

9. Выпад косо назад с асимметрическими движениями рук.

10. Движения рук с эллиптическими движениями ног.

11. Асимметрическое подымание рук и ног в различных направлениях (Д. 173 и сл.).

12. Переход из выпада вправо в выпад влево без перемещения ног (Д. 180).

13. Переход из выпада вперед в выпад назад, не перемещая ног (Д. 179).

14. Переход из одного косого выпада в другой косой выпад без перемещения ног (Д. 181).

15. Комбинированные упражнения третьей группы асимметрически.

16. Комбинированые упражнения третьей группы с палками и гантелями.

17. Простые цепи комбинированных упражнений различными частями тела.

Методические указания

1 и сл. Относительно выходных положений, простых, сложных и трудных движений рук — см. предыдущую группу.

17. Можно делать эти комбинированные движения в несколько тактов, при чем в каждом такте по счету 3 или 4 делается одно простое или сложное движение, а на три (или два) остальных счета делается выдержка; желательно делать такие упражнения под музыку.

III серия: метания, равновесие

А. Метания

а 1. Отбивание мяча к стене одной рукой.

2. Подбрасывание и ловля большого и малого мяча сидя.

3. То же, стоя на коленях.

4. Подбрасывание и ловля мяча (большого и малого) на ходу.

5. То же, на бегу.

6. То же, с прыжками.

7. Метание малого мяча в цель, помещенную выше или ниже уровня глаз.

8. Метание шара, палки, деревянного диска без разбега.

9. Метание малого мяча в цель, начерченную на полу.

10. Метание малого и большого мяча назад.

11. Метание малого мяча в уменьшенную цель на уровне глаз.

б 12. Черный человек с мячом (фашисты, К. 67).

13. Мяч на ловле.

14. Перебрасывание большого мяча в город противника руками.

15. То же, ногой.

16. Будь первым (К. 11, защита знамени Б. 84).

17. Защита знамени (К. 158, пятнашки, с перебежкой Б. 31).

Методические указания

4, 5, 6. Можно подбрасывать мяч различными способами (вверх, об пол, друг другу), сопровождая бросание и ловлю движениями рук.

Обращать внимание на правильные способы метания; движение может не быть ритмичным.

7. Цель может иметь 50 *см* в квадрате; расстояние от цели 3—5 *м*.

8 и 10. Эти упражнения производятся в качестве воспитательных, без попадания в цель.

9. Цель может состоять из квадрата со сторонами в 75 *см*; расстояние от цели 3—5 *м*; кидать всегда той и другой рукой, большой мяч — двумя руками.

11. Цель в 50 *см* в квадрате, расстояние до 5 *м*, 75 *см* — 7½ *м*, 1 *м* — 10 *м*.

13. «Мяч на ловле» представляет собою вариант игры «охотник». Покуда у охотника нет двух собак, играющие не имеют права касаться мяча, иначе они делаются собаками; но когда у охотника уже имеются две собаки, все звери имеют право гонять мяч ногами по залу; это право прекращается, когда охотник или собака нагнулись, чтобы поднять мяч; пятнать зверей может не только охотник, но и собака, но только в том случае, если охотник перебросил ему для этой цели мяч; непосредственно после того, как собака подняла мяч, она пятнать не имеет права; зверь может отыгрываться, т.-е., будучи запятнан, может с того же места запятнать того игрока, который запятнал его.

14. Отмечаются два дома на расстоянии 10—20 шагов; на черте каждого дома расстанавливаются игроки двух команд: игрок одной команды кидает большой мяч одной рукой так, чтобы мяч попал в дом противника, при чем противники могут подымать руки и подпрыгивать, чтобы отбить мяч; если мяч попал в чужой дом, бросившая его команда получает одно очко и кидает мяч вторично (кидать должен теперь другой играющий); если мяч не попал, его кидает другая команда. Выигрывает та команда, которая за условленное число раз имела больше попаданий. Можно кидать мяч просто рукой или же, подбросив его ладонью, ударить его затем кулаком.

15. Правила те же, как и для игры руками, но мяч толкается ударами ноги с места, на передней черте своего дома; противники могут задерживать мяч туловищем и ногами, но отнюдь не руками.

Б. Упражнения в равновесии

1. Упражнения третьей группы со сложными и трудными движениями рук.

2. Стойка на одной ноге с движениями головы.

3. В полуприседании движения головы.

4. Полуприседание с выставлением другой ноги на пятку или носок, в сторону или вперед.

5. Подымание обеих рук в одну сторону с подыманием противоположной ноги в сторону.

6. Стоя на одной ноге сгибание туловища в сторону с подыманием в сторону противоположной ноги.

7. Ходьба по скамейке с руками за головой.

8. Ходьба по скамейке или бревну с поворотами.

9. Ходьба по скамейке или бревну с дополнительными движениями ног.

10. Расхождение вдвоем на скамейке.
11. Ходьба по рейке вдвоем вперед и назад, держась за руки.
12. Ходьба по наклонной (до 25°) рейке.
13. Ходьба вдвоем по двум рейкам с переходом с одной на другую.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

1. Стоя на ступеньке лестницы или шведской стенки повороты на ¼ и ½ круга.
2. Стоя на ступеньке приседание, держась прямыми руками.
3. Лазание по отвесной лестнице вольно.

Методические указания

2. Руки кладутся на ступеньку на высоте плеч и все время должны оставаться прямыми; таким образом при выпрямлении туловище должно будет отходить от лестницы, а при приседании — приближаться к ней.

Б. Сопротивления

а 1. Сидя верхом на скамейке вращение туловища.
2. Кружение рук с продвижением (Д. 374).
3. Выпады с полными движениями рук (Д. 67).
4. Кружение туловища с подыманием рук в стороны.
5. Движения рук с сопротивлением (Д. 324, 327 и след.).
6. Движения туловища с сопротивлением (Д. 375, 376).
7. Перетягивание друг друга одной рукой различными захватами.
8. Перетягивание друг друга двумя руками различными захватами.
9. Перетягивание при помощи петли из каната одной рукой.
10. То же, двумя руками.
11. Перетягивание друг друга держась за палку.
12. Отталкивание друг друга при помощи палки.
13. Сопротивление тягой при помощи веревки с ручками (Д. 371).
14. Сопротивление нажиму с выпадом (Д. 369).
15. Сопротивление нажиму с приседанием (Д. 370).
16. Подымание мешка до 3 кило весом с расставленными ногами.
б 17. Медведь идет, вариант.
18. Бой петухов.
19. В смелую атаку (К. 92).
20. Увеличивай ряды (К. 84).
21. Китай восстал (К. 115).
22. Подымание камней.

Методические указания

7. Можно захватывать обычным захватом, крюком или скрещиванием пальцев.

9 и 10. У каната связываются оба конца, так что образуется петля; за эту петлю участники держатся одной рукой или двумя руками.

16. Расставив ноги, ученик наклоняется, чтобы поднять мешок; можно остановить упражнение, когда туловище будет выпрямлено и руки опущены; можно дать поднять мешок до живота (на согнутых руках), до плеч или на вытянутые над головой руки.

17. Вариант этот отличается от основной игры тем, что пойманные медведем выходят в следующий раз ловить вместе с ним, образуя цепь; остальные играющие могут разрывать цепь, бросаясь на руки помощников медведя; пятнать имеет право только сам медведь.

18. Известная игра: прыгая на одной ноге со сложенными на груди руками, играющие стараются толкнуть плечом своего противника так, чтобы он стал на обе ноги или переменил ногу.

22. Подымание камней может, конечно, происходить только на воздухе: выбираются не слишком тяжелые камни, по возможности удобной для подымания формы, т.-е. допускающие тот или другой захват. Дело не в том, чтобы поднять как можно более тяжелый груз, а в том, чтобы научиться экономно подымать груз. Пользоваться этим упражнением во время экскурсий.

V серия: ходьба, бег, прыжки.

А. Ходьба

1. Ходьба назад приставным шагом.
2. Ходьба назад простым шагом.
3. Ходьба на пятках.
4. Ходьба в сторону перекрестом.
5. Игра: тюлень.
6. Игра: утки (Б. 20).
7. Игра: цепь (Б. 28).

Методические указания

5. Продвижение на руках и выпрямленных ногах, при чем переступают руки, а ноги волочатся.

Б. Бег

а 1. Остановка после бега.
2. Бежать, остановиться, снова бежать.
3. Бег назад.
4. Бег с кружением рук (Д. 241).
5. Изучение передачи эстафеты.
6. Бег с поворотом на ¼ и ½ круга.
7. Фигурный бег по программе прошлогодней фигурной маршировки.

б 8. День и ночь (К. 86).
9. Пятнашки с перебежкой (Б. 31).
10. Угорь (Б. 36).

11. Рассказчики (К. 133).
12. Будь первым (К. 111).
13. Смелей вперед (К. 110).
14. МОПР (Колдуны, К. 99).
15. Медведь и медвежата (Медведь идет, К. 79).
16. Огород (Б. 58).

Методические указания

Продолжительность бега в четвертой группе: 4 минуты при скорости в 180 шагов и 2 минуты при скорости в 200 шагов в минуту.

1. Следует научить детей наиболее экономно и быстро останавливаться после бега. Впоследствии можно придать этому упражнению состязательный характер: кто скорее остановится по прямой линии после короткого, но быстрого пробега.

5. Изучать передачу эстафеты двух типов: во встречной эстафете и в эстафете по кругу. В первом случае принимающий должен стоять несколько вправо от бегущего (т.-е. должен иметь бегущего с правой стороны) и должен вытянуть вперед свою правую руку; бегущий держит эстафету в правой руке, а принимающий должен стараться во-время схватить эстафету. Во втором случае принимающий стоит спиной к бегущему и поэтому активная роль принадлежит бегущему: он должен стараться всунуть эстафету в руку, которую принимающий отвел назад; последний не должен оглядываться. Точные правила эстафеты см. в каком-нибудь руководстве по легкой атлетике.

6. При повороте на ¼ круга колонна перестраивается в шеренгу; при повороте на ½ круга колонна после поворота бежит в другую сторону.

В. Прыжки

1. Подпрыгивание с приседанием.
2. Подпрыгивание с разведением рук и ног (Д. 271).
3. Подпрыгивание с сгибанием ног (Д. 254).
4. Прыжок в глубину боком на 50 *см* глубины.
5. Прыжок в глубину назад с высоты 50 *см*.
6. Прыжки с поворотом на небольшой высоте.
7. Прыжки в вышину с места до 55 *см*, в вышину с разбега до 80 *см*, в длину с места до 130 *см*, в длину с разбега до 200 *см*. Для девочек в вышину с места 50, в вышину с разбега 75, в длину с места 120 и с разбега — 175 *см*.
8. Вскакивание на скамейку боком и соскакивание с нее боком вперед или назад.
9. Комбинации из различных вскакиваний и соскакиваний на скамейке.
10. Пробегание под несколькими длинными скакалками.
11. Пробегание с короткой скакалкой под длинную.
12. Удочка в кругу (Б. 49).
13. Пустое место с прыжками.
14. Эстафета с перепрыгиванием небольших препятствий.

Методические указания

1. После подпрыгивания приземляться с глубоким приседанием, руки вперед.

VI серия: успокаивающие упражнения

А. Ходьба

Можно применять различные виды знакомых маршировок, но выполнять их медленно.

Б. Глубокое дыхание

Применять простое глубокое дыхание в основной стойке или же хорошо знакомые дополнительные движения. Можно давать дыхание и по среднему для учеников темпу.

Пятая группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

А. Порядковые

1. Вздваивание и выстраивание рядов.
2. Перестроение в шахматном порядке после расчета на 6-4-2-на месте или на 9-6-3-на месте.
3. Перестроение на ходу из колонны по одному в колонну по два косым шагом и обратное перестроение из колонны по два в колонну по одному.
4. Перестроение колонны по одному в колонну по два, по три и по четыре, с поворотом на ¼ круга на ходу.
5. Перестроение колонны по четыре в колонну по одному, с переменой направления на ¼ круга на ходу.

Методические указания

Полезно в этой группе начать давать ученикам теоретические познания о военном строе, о фронте, фланге, отделениях и т. д.

Б. Фигурная маршировка

Повторяются фигурные маршировки прежних лет и комбинации из элементов, пройденных в предыдущие годы.

II серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

1. Более трудные восьмерки руками (Д. 52—60, 71).
2. Восьмерки кистями (Д. 92, 93).
3. Спиральные движения руками (Д. 62, 63).
4. Упражнения для пальцев (Д. 96—99).

5. Ассиметрическое: описывать одной рукой круг, другой—треугольник с более точными формами (Д. 171).

6. Асимметрическое: описывать одной рукой эллипс, другой — прямую линию с более точными формами (Д. 172).

7. Асимметрическое кружение согнутых рук — одной к себе, другой — от себя.

Методические указания

В этом году упражнения для отдельных частей тела уже начинают уступать место комбинированным упражнениям.

Б. Упражнения для ног

1. Перекрест (Д. 20).

2. Выпад в сторону, другая нога на всей стопе.

3. Кружение стопы при прямой ноге, поднятой немного вперед (Д. 133).

4. Восьмерки ногами в различных направлениях (Д. 117 — 119).

5. Ноги врозь, медленное сгибание одной ноги (Бу. 37).

6. Присед на одной ноге, отведение другой в сторону (Бу. вых. пол. 28).

7. Вставание на одно колено с отставлением другой ноги в сторону (Бу. вых. пол. 29).

8. Ноги врозь, одностороннее глубокое приседание с поворотом и с поддержкой (Бу. 38).

9. Из приседа с взаимной поддержкой выставление вперед ноги с подпрыгиванием (Бу. 16).

Методические указания

5. В результате этого упражнения должен получиться выпад в сторону.

6. Сначала делается приседание, и из этого положения выставляется нога.

7. Сначала делается вставание на одно колено, затем выставление другой ноги в сторону несколько раз; после выставляется другая нога.

В. Упражнения для туловища

1. Вращение головы.

2. Ноги врозь, сгибание туловища вперед с прямой спиной и с палкой за спиной.

3. Сгибание туловища в стороны, сидя на полу с прямыми ногами.

4. То же, с разведенными ногами.

5. Стоя дать упасть туловищу вперед как можно ниже и медленно выпрямить его напряжением спинных мышц.

6. Сгибание туловища в стороны с палкой за спиной.

7. Ноги врозь, туловище согнуто вперед, вращение туловища (Бу. 105).

8. В упоре на коленях вращение туловища (Бу. 106).

9. Из положения с согнутым вперед туловищем вращение туловища.

10. Вращение туловища с последующим сгибанием его вперед и назад (Бу. 137).

11. Восьмерки туловищем (Д. 142 — 144).

12. Напряженное выгибание, простая форма.

13. Лежа на спине восьмерки ногами (Д. 149).

14. Лежа на спине сгибание туловища назад (Д. 153).

15. То же, круговые движения туловищем (Д. 153).

Методические указания

2. При всех сгибаниях с прямой спиной обращать внимание на точность движений: в данном случае на то, чтобы сгибание происходило только в пояснице; палка держится согнутыми локтями за спиной.

5. Сгибание вперед делается с расслабленными мышцами и быстро; обратное движение — медленно, не размахом, а только напряжением спинных мышц.

12. Напряженное выгибание лучше всего делать с живой опорой, но можно пользоваться также стеной, шведской стенкой и бумом. Обратить внимание на то, что человек не мог бы находиться в напряженном выгибании без поддержки, так как обязательно нарушено равновесие.

13. Из положения лежа на спине ученик слегка приподымает туловище, сгибая его в пояснице, а в следующем движении делает из этого положения легкие круговые движения без точной формы.

Г. Упражнения для развития дыхания

Можно делать прежнее упражнение, иногда с задержкой дыхания на 2—3 секунды при вдохе и на 3 — 5 секунд после выдоха. Можно давать дыхание с различной скоростью: 8 секунд на вдох и 4 секунды на выдох. До и после таких упражнений делать по два глубоких дыхания без задержки.

Д. Комбинированные упражнения

1. Нагибание туловища назад с трудными движениями рук.

2. Вращение туловища со сложными и трудными движениями рук.

3. Выпад назад со сложными и трудными движениями рук.

4. Выпад косо со сложными и трудными движениями рук.

5. Выставление ноги в разных направлениях с асимметрическими движениями рук.

6. Шаг в различных направлениях с асимметрическими движениями рук.

7. Выпад косо вперед с асимметрическими движениями рук.

8. Выпад в сторону с асимметрическими движениями рук.

9. Выпад вперед с асимметрическими движениями рук.

10. Качание ноги вперед и назад с ударами в ладоши.

11. Перекрест с различными выходными положениями и с простыми движениями для рук.

12. Вставание на колено обоими способами с различными выходными положениями для рук и простыми движениями рук.

13. Вращение туловища со сгибанием его вперед и назад с различными выходными положениями для рук и простыми движениями рук.

14. Стоя на одном колене сгибание туловища вперед с выпрямлением передней ноги (Бу. 24).

15. Из положения шаг в сторону переход в выпад в другую сторону с поворотом на носках (Д. 185).

16. Выпады со сгибанием туловища в стороны (Д. 177).

17. Переход из выпада вперед в выпад назад с остановкой в равновесии (Д. 183).

18. То же, из выпада в сторону в выпад в другую сторону (Д. 184).

19. Переход из выпада вправо в выпад влево с поворотом на носке (Д. 186).

20. Комбинированные упражнения четвертой группы с палкой и гантелями.

21. Более сложные цепи комбинаций.

Методические указания

Относительно выходных положений, простых, сложных и трудных движений рук см. предыдущую группу.

15—19. Все переходы из одного выпада в другой служат отличным материалом для целей упражнений.

21. Можно усложнять цепи комбинаций подбором более трудных элементов. Лучше всего делать упражнения по счету 1—4 или 1—3 под музыку с тем, чтобы одно движение делалось на 1, а на 2, 3 и 4 приходилась выдержка.

III серия: метания и равновесие

А. Метания

а 1. Бросание малого мяча из-за спины одной рукой и ловля спереди двумя (Д. 341).

2. Ловля малого мяча тыльной стороной кисти (Д. 340).

3. Ловля малого мяча предплечьем (Д. 340).

4. Метание малого мяча в цель с разбега.

5. Метание малого мяча в цель с разбега и с поворотом.

7. Метание малого и большого мяча в цель назад.

8. Простые упражнения в жонглировании (Д. 242).

9. Зоркий сторож (К. 123).

10. Охота на обезьян (К. 96).

11. Бомбометы (К. 96).

12. Вытеснение из окопа (К. 100).

13. Работай по ноту (К. 100).

14. Русская лапта.
15. Простая американская лапта.
16. Перестрелка.
17. Кегли, простые формы.
18. Рюхи, простые формы.

Методические указания

4. Разбег должен прекращаться за известное количество метров от цели, но кидать нужно без остановки, с хода.

5. Разбег делается параллельно к той стене, на которой расположена цель, так что кидающему приходится сделать перед киданием поворот.

6. Целью намечается, если это возможно, какое-нибудь место на потолке; кидать нужно дугою, стоя не под самой целью, а сбоку.

8. Следует обратить внимание на жонглирование: это — отличные упражнения для развития и усовершенствования координации движений.

14. Простейшая форма игры заключается в следующем: одна команда играет в доме, другая в поле; играющие в доме по очереди кидают в поле при помощи лапты мяч, подаваемый одним из полевых игроков; ударив, бежать на противоположную коновую линию и оттуда стараться вернуться обратно; тогда игрок имеет право еще раз ударить мяч (имеет «руку»); игрок, добежавший только до кона, может вернуться домой в то время, когда следующий игрок послал мяч в поле. Полевые стараются поймать мяч и запятнать им перебегающих. Команды меняются ролями, когда в городе нет больше «рук», т.-е. если все находящиеся в городе сделали по промаху, при чем часть городских игроков может находиться на кону; когда кто-либо из полевых поймал посланный в поле мяч прямо в руки; когда полевой запятнал перебегающего городского.

15. Американская лапта отличается от русской тем, что в ней имеется несколько конов, через которые должен пробежать городской игрок; если игра ведется на воздухе, эти коны располагаются четырехугольником или по кругу; в комнате можно их расположить зигзагами, но нужно тогда установить совершенно точный порядок, в котором нужно пройти все эти коны.

16. Чертятся два дома по противоположным стенам помещения; в каждом доме располагается команда, которая из своего дома старается запятнать противников, находящихся у себя в доме; последние могут бегать в пределах своего дома и увиливать; каждый запятнанный выходит из строя; когда все участники первой команды бросили мяч, начинает бросать вторая команда; первый раз бросают все, второй раз только те, которые еще не были запятнаны; игра кончается, когда все участники одной из команд были запятнаны; игра особенно интересна, когда имеется много мячей, лучше всего столько, сколько имеется в команде игроков: тогда все могут кидать одновременно, и противнику труднее увильнуть.

17. Расстанавливаются в обычном порядке кегли, по которым две команды катают шары: каждая упавшая кегля считается за очко.

18. Принадлежности должны быть облегченного типа, размеры площадки уменьшены, и фигуры не должны быть сложными.

Б. Упражнения в равновесии

1. Стоя на парных рейках на одной ноге и держась за руки делать движения другой ногой.

2. Ходьба по буму или бревну на высоте 50 *см*.

3. То же, с различными выходными положениями рук не выше плеча.

4. Ходьба по рейке в сторону.

5. Ходьба по бревну назад, простым и приставным шагом.

6. Ходьба по буму с поворотами на высоте 25 *см*.

7. Ходьба по черте или половице с завязанными глазами.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

1. Стоя на ступеньке лестницы, спустить ноги (повиснуть) и снова вернуться на ступеньку.

2. Взявшись обеими руками за бум, делать сгибание в локтях с приподниманием на носки.

3. Лазание по отвесной лестнице в указанной форме.

Б. Сопротивления

1. Сидя верхом на скамейке, вращение туловища с движениями рук.

2. Стоя лицом друг к другу, сопротивление разведению рук.

3. Борьба тягой за руки, на прямых руках.

4. То же, вольно.

5. Сопротивление нажиму при помощи палки (Д. 366).

6. То же, с продвижением (Д. 367).

7. Подымание мешка в 4 *кг* с расставленными или сомкнутыми ногами (Д. 198).

8. То же, имея мешок сбоку от себя.

9. То же, прямыми руками.

10. Подымание мешка спереди и опускание его в сторону и назад.

11. Приподнимание с пола товарища под руки.

12. Подымание вдвоем товарища, находящегося в напряженно-прямом положении, подхватом под плечи и голову.

13. Такое же опускание на пол.

14. Переноска товарища, сидящего верхом на пояснице.

15. Будь устойчив (К. 128).

16. Тяни в круг.

Методические указания

2. Ученики стоят парами друг против друга и держась за руки обычным захватом; один из пары старается развести руки, другой сопротивляется.

3 и 4. Цель — сдвинуть противника с места.

7—10. Во всех случаях целью служит изучение наиболее экономичных приемов подымания; такие упражнения имеются у Эбера.

11. Задача состоит не в том, чтобы поднять товарища на ноги, а только в том, чтобы приподнять от земли его туловище.

12 и 13. Подымаемый (в упр. 12) и опускаемый (в упр. 13) должен держаться напряженно-прямо; активно действующие должны поднять его, поддерживая его под плечи и под голову. Если упражнение делается в зале, на скользком полу, кто-нибудь должен придерживать ноги сопротивляющегося; можно устроить поддержку, подставив скамейку на ребре к шведской стенке. Соблюдать осторожность при этих упражнениях.

16. Все играющие образуют круг и становятся вне круга, очерченного на земле. Затем все начинают тянуть друг друга или теснить друг друга, стараясь заставить соседа вступить в круг; вступивший выбывает из игры; когда кто-нибудь вошел в круг или когда игроки расцепились, игра прерывается.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

1. Ходьба пригнувшись.
2. Ходьба с попеременными движениями ног.
3. Ходьба с подкидыванием и ловлей мяча.

Методические указания

1. Ходьба пригнувшись есть изучение пригибного шага; туловище должно находиться в одной линии с задней ногой.

2. На указанный шаг делается остановка и какое-нибудь движение ногой по счету: приседание, приподнимание на носки, выпад и т. д.

3. Если не имеется достаточного количества мячей, имеющиеся мячи передаются следующим ученикам после того, как первые проделали указанное им движение. Обращать внимание, главным образом, на точный темп движения (ходьбы).

Б. Бег

1. Бежать, остановиться, лечь, встать и снова бежать.
2. Бег с мячом.
3. Фигурный бег из разученных форм фигурной маршировки.
4. Трехногий бег (Б. 66).
5. Изучение старта стоя.
6. Встречная эстафета на 20 *м*.
7. Жгут бежит (К. 120).
8. Колесо (К. 143).
9. Долой неграмотность (К. 120).
10. Пролетарий, руку (К. 118).
11. Кузнецы (К. 137).
12. Догоняй.
13. «День и ночь» с осложнениями.
14. Ошибся.
15. Эстафета по кругу.

Методические указания

Продолжительность бега до 5 минут при скорости в 180 шагов в минуту, до 2½ мин. при 200 шагах.

2. Обращать внимание на точность движения ногами (правильный темп).

5. Старт дается звуковым сигналом, словом «марш», резким свистком и т. п. Научить учеников наиболее экономному способу быстро срываться с места.

6. Для встречной эстафеты каждая команда делится на две части и выстраивается по двум концам площадки на расстоянии до 20 *м* одна от другой; из каждой команды одновременно выбегает один ученик, бежит через площадку и там передает своему партнеру эстафету; принимающий должен стоять обеими ногами за чертой, протянув вперед руку, и может срываться с места только тогда, когда получит в руку эстафету; во всех командах должно быть одинаковое количество участников. Если зал очень мал, каждый игрок может бежать туда и обратно.

12. Догоняй. По обеим коротким стенам зала очерчиваются два дома для двух команд; одна команда высылает игрока или нескольких игроков в дом противника; там соответствующее количество игроков стоит с протянутой вперед рукой; игроки первой команды ударяют противников по руке и удирают обратно; за ними бросаются игроки второй команды, каждый за тем, кто его ударил; пойманные выходят из игры. Потом вторая команда посылает своих в чужой дом. Побеждает команда, у которой остался последний игрок или большое количество игроков за определенный срок. Можно играть в ту же игру и с пленом. В этом случае все запятнанные отводятся в плен, для чего очерчиваются соответствующие места у длинных стен зала; убегающий игрок может на обратном пути домой освободить своего пленника ударом по руке.

13. Игра «день и ночь» допускает ряд вариантов. В одном случае первая команда располагается в одном из домов, начерченных у коротких стен зала, другая же на черте по середине зала, с достаточными просветами между игроками; игроки первой команды, держа в правой руке платок, бегут в просветы между линией игроков второй команды; последние могут начать бег вдогонку, как только противник переступит среднюю черту; цель игры — выхватить платок, который не следует держать в руке слишком крепко. Потом команды меняются ролями. Выигрывает та команда, у которой после определенного количества перебежек окажется больше платков. Играют таким же образом с пленом: все пойманные отводятся в плен к середине одной из длинных стен; они становятся колонной, и к ним приставляется сторож; при перебеге своей команды головной пленный может тоже бежать; его должен ловить сторож.

14. Игра «ошибся» играется двумя командами с двумя домами по коротким стенам зала. Первая команда посылает в чужой дом своего игрока, который должен вызвать за собой погоню; это случается тогда, когда игрок наступит на черту чужого дома; тогда за ним гонится ближайший или заранее намеченный игрок; поймав нападавшего, он берет его в плен; если он его не поймал, он сам становится пленником. Но игрок, посланный первой командой, не всегда сразу наступает на черту, а может обмануть противника, не наступив, но удирая обратно; тогда догоняющий должен вернуться в дом, так как иначе он не имеет права снова бежать за противником; этой суматохой выбежавший игрок первой команды пользуется для того, чтобы действительно наступить на черту.

В. Прыжки.

1. Подпрыгивание с простыми формами подбрасывания и ловли мяча.

2. Подпрыгивание ноги врозь — приседание.

3. Подпрыгивание с выгибанием спины (Д. 258).

4. Изучение прыжка через барьер высотою в 50 *см*.

5. Прыжки в вышину с места до 60 *см*, с разбега до 90 *см*, в длину с места до 140 *см* и в длину с разбега до 200 *см*. Для девочек прежние нормы.

6. Подпрыгивание на одной ноге через длинную скакалку.

7. Прыжки назад с короткой скакалкой.

8. Прыжки через две длинные скакалки, кружащиеся в разные стороны.

9. Подпрыгивание, держась за шведскую стенку.

10. Прыжки на месте, захватив двумя руками бум на высоте верхней трети бедра.

11. Прыжки в сторону с опорой о стенку или бум.

VI серия: успокаивающие упражнения

А. Ходьба

Медленная ходьба вокруг зала или хорошо разученные виды фигурной маршировки, но медленно.

Б. Дыхательные

Прежние дыхательные упражнения, преимущественно глубокое дыхание в основной стойке.

II. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

7. Особенности возраста. Половое созревание, начинающееся в среднем возрасте, длится в среднем два года, но его последствия сказываются на организме еще года три. От начала полового созревания до его окончания, следовательно, проходит около пяти лет, чрезвычайно ответственных, так как организм за это время подвергается очень сильным изменениям. В 13—14 лет ткани, еще не закончившие своего формирования, продолжают изменяться. Усвоение и распад происходят чрезвычайно активно. С точки зрения физиологической, человек в этом возрасте должен еще считаться в полном смысле слова ребенком. Его сопротивляемость невелика, и мышечная сила его меньше, нежели можно было бы предположить, если судить по росту. Функции органов дыхания и кровообращения непостоянны, и, например, число дыханий еще неустойчиво. Органы тела хрупки и должны были бы подлежать постоянному контролю со стороны врача.

Дети в этом возрасте не имеют точного представления о своей силе и о своих физических данных и склонны преувеличивать их. Поэтому нужно относиться с осторожностью к прикладным упражне-

ниям; приступать к ним и проводить их нужно постепенно, в соответствии с физиологическими способностями в каждом отдельном случае.

Приблизительно в 14 или 15 лет появляются у мальчиков признаки полового созревания (у девочек — раньше). Рост быстро увеличивается, конечности удлиняются, но мышечные массы остаются малоразвитыми. Сочленения очень хрупки и подвержены травматическим повреждениям. В коленях, плечах, в пояснице часто ощущается тяжесть и глухая боль. Работа нервной системы часто нарушается; сон бывает неспокойный; появляется нервность и раздражительность.

Очень быстро появляется усталость. Отравление организма продуктами распада вследствие физической работы появляется чрезвычайно быстро в форме повышенной температуры. Получается впечатление, что ребенок в этом возрасте проявляет меньшую сопротивляемость усталости. Всякое более или менее интенсивное усилие подавляет его.

Если в этом возрасте ребенок внезапно теряет вкус к играм и к любимым своим занятиям без всякой видимой причины, не следует заставлять его заниматься. Очень часто ребенок подчиняется в этом случае инстинкту, который заставляет его согласовывать затрату физических сил с органическими возможностями, которыми он располагает.

Роль преподавателя в этом возрасте особенно трудна. Он не должен быть требовательным. Он постоянно должен совещаться с врачом. Он поступит осторожно, если будет тщательно выбирать игры и упражнения, соответствующие силе и степени тренированности своих учеников. Он должен будет всегда останавливать учеников, если они пожелают предаваться слишком утомительным упражнениям или вздумают слишком рано специализироваться в каких-либо упражнениях. Спортивные игры и уроки педагогической гимнастики будут лучшими средствами физического воспитания в этом возрасте.

Позже, между 16-м и 18-м годами жизни, юноши выйдут из детского возраста. Их кости к этому времени приобретут крепость, и мышцы окажутся неожиданно развитыми, при чем они начнут делаться рельефными. Сопротивляемость утомлению увеличится. Юноша будет чувствовать себя более сильным и инстинктивно будет стремиться использовать свою силу. Тогда для преподавателя наступит момент, чтобы использовать мышечную энергию своих учеников; он должен направить их в сторону упражнений силовых и на выдержку. Но не следует предаваться им полностью и предоставлять ученика самому себе в его первых и заманчивых попытках заняться резкими упражнениями. Организм его еще не проявляет совершенной сопротивляемости, и было бы неосторожно нарушить правильное физиологическое равновесие различных функций. Они все должны развиваться параллельно. Если только предъявить

к одной из них повышенные требования, общее здоровье юноши может пострадать.

Постепенно усиливая упражнения, можно способствовать правильному развитию сердца и легких и сочетанию нервной координации с решимостью.

К 18-му году жизни можно начать реализацию совершенного типа человека: человека, обладающего в равной мере силой, скоростью, выносливостью; но достигнут этот идеал может быть лишь значительно позже. Воспитательные упражнения производят еще в возрасте между 16-ю и 18-ю годами корригирующее действие, которое может бороться с наследственными деформациями и с деформациями, вызваными сидячим образом жизни в школе. Действительно, кости скелета еще не окончательно окрепли и еще могут изменяться; мышцы не достигли полного своего развития. Всякое преувеличение в физическом воспитании в этом возрасте очень опасно. Особенно нужно остерегаться утомить сердце, что может произойти либо от коротких, но слишком интенсивных усилий, либо от менее интенсивных, но очень продолжительных усилий. Острое расширение сердца встречается не слишком редко у юношей. Оно может повести к очень серьезным последствиям и дурно влияет на рост. Упражнения должны дать гармоничное развитие всех органов. Врач и в этом возрасте должен сотрудничать с преподавателем физических упражнений.

Здоровье и сопротивляемость организма должны быть главной целью, к которой будет стремиться преподаватель. Упражнения должны быть интересными и должны служить хорошими отвлекающими средствами от того большого интеллектуального труда, которому в этом возрасте обычно подвержен юноша Вместе с тем физические упражнения должны отвлекать молодежь от всякого рода излишеств; другими словами, физическое воспитание должно оказывать и нравственное влияние на юношей.

Для того чтобы проверить правильность постановки физического воспитания и успешность учеников, следовало бы подвергать юношей учету, который доказал бы, что юноша правильно развил все части своего организма и может без риска заняться физическими упражнениями, характерными для старшего возраста, т.-е. спортом.

8. Разбивка на разряды. Разбивка на разряды в этом возрасте должна делаться совместно с преподавателем и врачом, при чем было бы правильно разделить всех учащихся, если только можно делить их вне зависимости от класса, на два разряда:

а) от 13 до 16 лет;

б) от 16 до 18 лет.

У нас оба разряда из практических соображений объединены в один.

9. Задачи. Занятия в этом возрасте должны были бы преследовать следующие задачи:

а) обеспечить здоровье нормальным развитием органических функций; особенно внимательно нужно отнестись к дыханию;

б) продолжать нормально развивать нервную и мышечную системы в гармонии с развитием внутренних органов для того, чтобы поднять жизненную энергию;

в) научить экономично пользоваться этой энергией во всех обстоятельствах жизни;

г) развить любовь и привычку к движению и к жизни на вольном воздухе.

10. Средства. Средствами физического воспитания в этом возрасте будут служить:

а) в разряде 13—16-летних: порядковые упражнения, комбинации движений, асимметрические движения, воспитательные упражнения, простые прикладные упражнения, гимнастические коллективные игры, дыхательные упражнения, спортивные игры, плавание, развитие чувств;

б) в разрядах 16—18-летних: те же средства, за исключением воспитательных упражнений, но с добавлением начальных спортивных упражнений, проводимых преимущественно на воздухе и не в порядке обычного школьного урока гимнастического типа.

11. Материал для уроков

Общие указания

Режим уроков: в первом разряде в принципе одно воспитательное или одно прикладное упражнение в каждой из четырех центральных серий; кроме того, две игры.

Желательно было бы давать ежедневные уроки по 45 минут и тогда уделять два недельных урока спортивным играм.

В восьмой и девятой группе давать в каждой из центральных серий урока по одному прикладному упражнению и две гимнастические игры, заменяя также играми два урока в неделю.

Шестая группа

I серия: порядковые упражнения и фигурная маршировка

А. Порядковые упражнения

1. Перестроение двухшереножного строя в шестишереножный.

2. Перестроение колонны по отделениям в колонну по одному в обход или змейкой.

3. Перестроение на ходу колонны по 3, 4, 5, 6 в колонну по одному последовательным поворотом налево или направо.

4. Фигурное построение колонны по одному в колонну по четыре сведением с косыми направлениями с дроблением: зигзагами, змейкой, дугами, проходами дуг и т. п.

Б. Фигурная маршировка

5. Более сложные фигурные маршировки, пользуясь элементами прежних лет.

II Серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

1. Восьмерки локтями (Д. 66).
2. Спирали кистями (Д. 95).
3. Асимметрические восьмерки и эллипсы (Д. 170).
4. Прилегание с прогибанием спины.

Упражнения для рук делаются преимущественно в комбинациях и в цепях комбинаций.

Б. Упражнения для ног

1. Выпад назад, другая нога на ступне.
2. Выпад косо назад, другая нога на ступне.
3. Выпады на носок в различных направлениях.
4. Спирали ногами (Д. 120).
5. Ноги врозь, попеременное сгибание колен с поддержкой (Б. 35).
6. Выходное положение барьерного бега (Бу. вых. пол. 30).

Упражнения для ног делаются преимущественно в комбинациях и цепях комбинаций.

В) Упражнения для туловища.

1. Спиральные движения туловища (Д. 145).
2. Сидя на полу, сгибание туловища назад без поддержки ног.
3. Стоя в приседе с опорой рук об пол, попеременное выставление ног назад.
4. Лежа спирали ногами (Д. 151).
5. Лежа на животе «рыбка» (Д. 154).

Г. Комбинированные упражнения

1. Перекрест со сложными и трудными движениями рук.
2. Вставание на одно колено обоими способами со сложными и трудными движениями рук.
3. Вращение туловища со сгибанием его вперед и назад и со сложными и трудными движениями рук.
4. Комбинированные упражнения пятой группы с палками и гантелями.

5. Перемена направления выпада с поворотом на носках (Д. 187).

6. То же, на пятках с восьмеркой руками (Д. 188).

7. Переход из выпада вправо в выпад влево со сгибанием туловища (Д. 201).

8. Переход из выпада вправо в выпад влево со сгибанием туловища (Д. 202).

9. С булавами большие, средние и малые круги одной и двумя руками (Д. 439).

10. С булавами махи.

11. С булавами мулинеты (Д. 442).

12. С булавами комбинации махов и кругов, кругов и мулинетов (Д. 447).

13. Более сложные комбинации в цепях движений.

Методические указания

9 и сл. Для упражнения с булавами можно пользоваться сборником В. И. Тодта «Упражнения с булавами», Спб., 1913.

13. Прежние цепи комбинаций усиливаются более сложным материалом и более трудным выполнением. В простых комбинациях можно делать движения с четырехтактным счетом на 1 и 3, в более трудных комбинациях по одному только движению на 1—3 или на 1—4.

III серия: метания, равновесие

А. Метания

а 1. Метание большого мяча снизу одной рукой.

2. Ловля большого мяча одной рукой.

3. Метание деревянных предметов до 1 *кг* веса в цель и на расстояние.

4. Метание деревянных палок до 1 *м* длины на расстояние.

5. Выкидывание футбольного мяча на расстояние из-за головы.

6. Ведение футбольного мяча по прямой линии, по кругу и обводка препятствий.

7. Более сложные приемы жонглирования.

б 8. Мяч в воздухе.

9. Лунки с клюшкой (Б. 77).

10. Итальянская лапта.

11. Волейбол (Б. 92).

12. Лапта со счетом.

13. Же-де-пом без ракеток (Б. 95).

14. Метание мяча с петлей.

Методические указания

1 и 2 — подготовительные упражнения к баскетболу; мяч кидается снизу не только вверх, но и в сторону, с места, на ходу и на бегу.

3. Размер цели и расстояние до нее определяются весом и видом снаряда. Для метания палок годна цель в 50 *см* в квадрате; расстояние 8—10 *м;* условие: палка должна попасть в цель острием.

5 и 6 — подготовительные упражнения для футбола. При выкидывании соблюдать точные правила: не подпрыгивать, кидать из-за головы, обеими руками, а не только поддерживая мяч одной рукой и давая толчок другой. При обводке препятствий с футбольным мячом расставить по прямой линии стойки для прыжков, поленья и т. п. и обводить препятствия так, чтобы одно препятствие оказалось с левой стороны, следующее препятствие с правой и т. д.

8. Ученики выстраиваются в круг, и один из них подкидывает мяч в воздух ладонью (легкий мяч) или кулаком (баскетбольный мяч); тот ученик, которому он кинул мяч, должен ударить его кому-нибудь обратно, не задерживая мяча в руках, а только ударив его и т. д. Кто дал мячу упасть на пол (или потому, что плохо кинул, или потому, что плохо поймал), выходит из игры.

10. Играющие делятся на две команды, которые становятся против глухой стены; на стене проводится черта, приблизительно на высоте 100 *см* от пола. Игрок одной команды берет большой легкий мяч, ударяет об пол и кулаком посылает его в стену выше черты; мяч отскакивает, и тогда его таким же ударом должен послать в стену игрок другой команды; игра продолжается, покуда кто-нибудь не сделал ошибки; ошибкой же считается: если мяч ударился об стену ниже черты; если игрок отослал мяч в стену после того, как мяч два раза ударился об пол, так как отбивать его можно или прямо с воздуха, или после одного удара об пол; если мяч поддал игрок не той команды, которая должна была ударить мяч. Каждая ошибка дает одно очко противнику; выигрывает команда, получившая 10, 15 или 20 очков, смотря по уговору. Если помещение не очень велико, полезно начертить на полу, в некотором расстоянии от стены черту, дальше которой мяч не должен падать; если мяч упадет дальше этой черты, игрок, пославший его перед тем в стену, теряет для своей команды одно очко. Можно установить в каждой команде очередь, в которой игроки ударяют мяч. После ошибки ударяет тогда не первый, а следующий.

12. Лапта со счетом. Ход игры тот же, что и в простой русской лапте, но вводится счет для того, чтобы сделать игру более интересной. Каждый перебег считается за одно очко, каждое попадание мячом в противника за 5 очков, каждая поимка мяча прямо в руки с воздуха—10 очков. Команда продолжает стоять в доме, покуда у нее имеются руки, затем ее сменяют противники; можно играть с расчетом, чтобы каждая команда подавала мяч два или три раза, и потом сосчитать очки. Если игроки хорошо играют и в каждой команде много играющих, можно условиться, что команда меняется после того, как мяч подаст определенное количество игроков; в следующую подачу начинают подавать те, которые еще не подавали в прежнюю подачу. Вообще счет и правила могут быть различными, по соглашению с играющими или по указанию преподавателя.

14. Правила метания мяча с петлей см. в руководствах по легкой атлетике. Мяч должен быть облегченный.

Б. Упражнения в равновесии

1. Борьба за равновесие на одной ноге (Д. 399).
2. Ходьба по буму и бревну на высоте до 75 *см*, просто и с прежними осложнениями.
3. Ходьба по буму с перешагиванием препятствий.
4. Ходьба по рейке вперед и назад.
5. Ходьба по бревну вперед с завязанными глазами.
6. Ходьба на скорость с различными предметами в руках.

Методические указания

3. Препятствиями могут служить носовые платки, куртки и т. д., положенные на бум.

6. Лучше всего держать в руке ложку, на которой положен шарик или деревянное яйцо; можно просто нести на тыльной стороне кисти малый мяч; можно нести плошку с водой, чтобы не расплескать ее.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

1. Смешанное висение с уклоном менее 45°, держась за снаряд различными захватами.
2. То же, с перехватами.
3. То же, поворачивание туловища в боковое положение с перехватом или без перехвата.
4. Подтягивание из приседа на одной ноге, выставляя другую вперед.
5. Смешанное висение менее 45° с подтягиванием.
6. Смешанное висение с движением ног.
7. Смешанное висение с поочередным опусканием рук.
8. Из смешанного висения продвижение вдоль снаряда.
9. Висение с различными захватами.
10. Висение с движениями ног.
11. Продвижение ног по шведской стенке прыжками.

Методические указания

1. Захваты могут быть трех типов: ладонью от себя, ладонью к себе и обе руки различно. Смешанное висение — с опорой ног.
2. Перехватом мы называем изменение захвата.
4. Делается с поддержкой у бума.

Б. Сопротивления и подымание

1. Вращение туловища с сопротивлением (Д. 375).
2. Сгибание туловища с сопротивлением (Д. 376).
3. Кружение рук с сопротивлением (Д. 380).
4. Сопротивление нажимом со скрещенными палками.
5. Способы подымания мертвого и живого груза в одиночку, вдвоем, втроем.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

1. Изучение военного шага.
2. Изучение пригибного шага.

Б. Бег

1. Бег со стартом лежа.
2. Бег втроем.

3. Эстафета на коленях.
4. Эстафета лежа.
5. Встречная эстафета до 30 *м*.
6. Эстафета круговая.
7. Игра: «потеряешь пленных».
8. Игра: «добежать и убежать».
9. Звери.
10. Барры (Б. 79) (Спасай от фашистов, К. 118).

Методические указания

Продолжительность бега до 7 минут при 180 шагах в минуту, до 3 мин. при 200 шагах.

1. Упражнение с характером военного упражнения; до сигнала к старту все должны лежать; по сигналу встают и бегут; можно требовать, чтобы участники ложились также на линии финиша.

3. Эстафета на коленях. Добежав до конца зала, участники должны встать на одно колено или на оба и затем бежать обратно; ученик, ожидающий своей очереди, тоже должен стоять на коленях.

4. В ожидании очереди и на повороте ученики должны ложиться.

6. Все участники расстанавливаются крестом или звездой по несколько человек; например, если участников 20 человек, все выстраиваются крестом в шеренгах по пять человек, при чем направляющие стоят внутри расположения, встав наружу от направляющих лицом в направлении бега, а остальные равняются по ним. Каждый крайний имеет в руках эстафету, по сигналу делает круг снаружи стоящих и передает эстафету стоявшему рядом с ним, сам же становится на бывшее место своего направляющего, для чего все участники делают шаг наружу, как только их крайний побежал с эстафетой. Как только эстафета вернулась к тому, что бежал с ней первый, он подымает руку для того, чтобы преподаватель мог решить, которая из эстафет окончила бег первой; этот способ разыгрывания эстафеты позволяет проводить упражнение на очень ограниченном пространстве.

7. Два дома по коротким сторонам зала и перед каждым домом черта: из одного дома выбегает участник команды *А* и должен наступить на черту перед домом противника; тогда за ним бросается игрок команды *Б*, стараясь запятнать его и тем самым взять в плен; если ему не удалось запятнать, он сам идет в плен; для пленников очерчивается место по обеим длинным сторонам зала; во время перебегов можно освобождать своих пленников касаясь их рукой; догоняющий может пятнать бегущего, а также и освобожденного пленника. Догоняющий не смеет выбегать раньше, чем другой игрок наступит на черту; если он выбежал раньше, он должен вернуться в дом; на этом построена игра, и выбегающий ученик должен некоторое время обманывать противника, покуда он действительно не наступит на черту.

8. Дома очерчиваются как в предыдущей игре, но плен устраивается по середине черты дома; капитаны каждой команды становятся по середине длинной стены зала; у каждого капитана в вытянутой руке по платку; одновременно по счету преподавателя по одному игроку из обеих команд бегут к дому противника, наступают ногой на черту дома, возвращаются к себе, наступают здесь на черту и бегут к своему капитану для того, чтобы взять у него из руки платок; тот, кто первый взял платок, бежит к своему дому, другой догоняет его и пятнает условленным количеством ударов, беря его тем самым в плен. Если оба игрока одновременно завладели платками, они возвращаются в свои дома, и

перебег считается безрезультатным. Если игроку не удалось нанести положенное число ударов, он сам делается пленником. Для освобождения пленника игрок может, наступив на черту чужого дома, ударить по руке одного или нескольких пленников и освободить их таким образом. Затем игра между двумя бегущими продолжается; если оба бегущих одновременно взяли платки у преподавателя, они идут в свои дома, а освобожденные ими пленные возвращаются в плен; если освободивший взял платок и вернулся с ним в свой дом, он в нем остается вместе с освобожденными им игроками, а не успевший запятнать делается пленным; если во время этого перебега и он освободил пленных, они остаются в плену; если догоняющему удалось запятнать противника, он берет его в плен со всеми им освобожденными, а те, которых догоняющий сам освободил, остаются свободными.

9. Звери. Площадка делится на две половины: половина хозяина зверей и половина охотника. В первой половине имеется загон для зверей, во второй — дом для охотника и в противоположном углу — дом для его помощников. Играющий, кроме хозяина, охотника и двух его помощников, выбирают себе названия зверей и садятся в загон. Охотник подходит к хозяину, спрашивает, какие у него звери, и выбирает, отсчитывая ударами по руке стоимость зверя; после первого удара названный зверь убегает в дом охотника и обратно, при чем помощники охотника мешают зверю бежать обратно, держа, однако, руки сложенными перед собою; охотник, отсчитав плату, бежит пятнать купленного зверя, остальные же звери мешают ему. Если помощники охотника перейдут в половину хозяина, звери могут руками затащить их в плен; напротив, если зверь перебежит в половину охотника, помощники могут затащить его в свой дом. Пленных зверей может освободить хозяин; на запрос относительно зверя, он отвечает: «не продается», и бежит сам освобождать зверя ударом по руке; если охотнику, бегущему за хозяином, удастся запятнать его, зверь остается в плену, а хозяин возвращается домой; и в этом случае помощники мешают хозяину освободить зверя, а звери мешают охотнику пятнать хозяина. Если в плену помощник охотника, охотник может, отсчитав деньги за купленного зверя, не бежать за ним, а ударом по руке освободить своего помощника; этому препятствуют звери.

Игра кончается естественно, когда все звери или оба помощника переловлены, или по уговору через определенное время.

Могут быть варианты. Звери делятся на группы: зайцы, лисицы, волки; когда убегает зверь, покупщикам (их двое вместо одного охотника и двух его помощников) мешают только звери той же группы; освобождение делается, попрежнему, тоже с участием только той же группы; и пленный зверь считается освобожденным, если его ударил по руке хозяин, после чего все звери той же группы (помогавшие хозяину), пленный зверь и сам хозяин вернулись домой, не будучи запятнаны; если же кого-нибудь успели запятнать, все остается по-старому.

Другой вариант: при попытке освободить пленного зверя покупщик может пятнать хозяина только по пути к дому покупщика, а на обратном пути он его пятнать не смеет.

10. Обращаем внимание на игру «барры», которая обладает всеми достоинствами спортивной игры и может отлично привиться. Она очень сильно распространена за границей и почти неизвестна у нас.

В. Прыжки

1. Подпрыгивание с выгибанием спины и сгибанием ног (Д. 269).
2. Подпрыгивание с подыманием вперед прямых ног (Д. 272).

3. Подпрыгивание с более сложными формами подбрасывания и ловли мяча.

4. Прыжки с простыми формами бросания и ловли мяча.

5. Прыжки в вышину с места до 70 *см*, с разбега до 100 *см*, в длину с места 150 *см*, с разбега 250 *см*. Для девочек в вышину с места 50 и с разбега 75, в длину с места 125 и с разбега 175.

6. Прыжки в глубину с поворотами: высота прыжка 50 *см*.

7. Прыжки в глубину из упора на руках.

8. Прыжки в длину и вышину одновременно; высота прыжка до 75 *см*, длина прыжка до 150 *см*.

9. Барьерные прыжки через два барьера по 65 *см*.

10. Подпрыгивание с места, стараясь дотронуться до высоко поставленного бума.

11. То же, с указанным числом шагов разбега.

12. Прыжки на бум в упор; спрыгивание назад.

13. Вспрыгивание на козла, встав на него на колени, и спрыгнуть назад.

14. То же, но спрыгнуть с опорой на руки в сторону, ноги назад.

Методические указания

6. Высота прыжка от пола 50 *см*. Во время прыжка сделать поворот на ¼ круга или на ½ круга.

8. В этом прыжке дается задача прыгнуть одновременно и высоко и далеко; такой прыжок служит отличной подготовкой к прыжкам в вышину и в длину, вместе с тем совершенствуя координацию движений.

10. Высота барьеров 65 *см*, расстояние между ними 15 *м*. Обратить главное внимание на то, чтобы барьер перепрыгивался правильным способом: не обеими ногами одновременно, как в прыжке в вышину, а с правой ноги на левую, и наоборот. Подробные правила можно найти в любом учебнике легкой атлетики.

Барьерный бег и в этой группе, и в следующих дается только для мальчиков.

VI серия: успокаивающие упражнения

Медленная маршировка, в которой могут повторяться хорошо знакомые формы фигурной маршировки.

Дыхательные упражнения делаются по примеру прежних лет. Можно во время упражнений осторожно давать иногда дышать противоположно движению, т.-е. делать вдох при тех движениях, которые способствуют сужению грудной клетки, и выдох при расширении грудной клетки.

Седьмая группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

Порядковые упражнения повторяются. Делаются более сложные фигурные построения и фигурные маршировки.

Хорошие порядковые упражнения и маршировки подобраны у В. В. Соколовского «Руководство по порядковым упражнениям», Москва, 1925, «Физкультиздат», второе издание вышло в 1928 году в Харькове (ВФК).

II серия: подготовительные упражнения

А. Упражнения для рук

Могут повторяться упражнения прежних лет. Упражнения для рук делаются преимущественно в виде комбинированных упражнений и как цепи комбинированных упражнений.

Б. Упражнения для ног

Могут повторяться упражнения прежних лет. Упражнения для ног делаются преимущественно в виде комбинированных упражнений и цепей комбинированных упражнений.

В. Упражнения для туловища

1. Стоя на носках, с опорой поясницы о бум и с разведенными руками, сгибание туловища назад.
2. Сидя с прямыми ногами, руки вверх, сгибание туловища вперед с захватом руками носков (Бу. 22).
3. Напряженное выгибание с приподниманием на носки.
4. Лежа поперек скамьи, с руками на поясе, вращение головы.
5. Лежа на животе, движения туловища (Д. 155).
6. Прилегание с прямой спиной.

Методические указания

6. Прилеганием называется опора на полу носками и ладонями выпрямленных рук и сгибание рук из этого положения. Спина не должна прогибаться.

Г. Комбинированные упражнения

1. Перекрест с асимметрическими движениями рук.
2. Вставание на одно колено обоими способами с асимметрическими движениями рук.
3. Стоя на носках, с опорой поясницы о бум и с разведенными ногами, сгибание туловища назад с различными выходными положениями для рук и простыми движениями рук.
4. Из положения барьерного бега сгибание туловища вперед (Бу. 25).
5. С булавами малые, средние и большие круги в комбинации с мулинетами (Д. 440).
6. Из приседа с упором выставление ноги в сторону по очереди и прыжком (Бу. 12).
7. Из приседа с упором выпрямление колен (Бу. 17).

8. Элементы фехтования: перемена положения палки дугой, кругом и поворачиванием.

9. Элементы фехтования: удары палкой (Д. 401—404).

10. Более сложные цепи комбинированных упражнений.

11. Пирамидковые упражнения и простые пирамиды без снарядов.

Методические указания

Для упражнений с булавами можно пользоваться сборником Р. И. Тодта «Упражнения с булавами», Спб., 1913.

8. Для упражнений с палками и фехтования с палками можно пользоваться сборником Р. И. Тодта «Руководство для ведения упражнений с палками», Спб., 1913.

11. Для пирамид пользоваться сборником Я. Штангля «Пирамиды для массовых выступлений физкультурников», 3 издание, Лгр., «Время», 1929.

III серия: метания, равновесие

А. Метания

а 1. Бросание большого мяча дугою вверх в корзину.

2. Метание малого мяча в двигающуюся вертикально или горизонтально цель.

3. Ведение баскетбольного мяча вдвоем.

4. Ведение гандбольного мяча вдвоем и втроем.

5. Ведение гандбольного мяча вдвоем с перехватом третьего.

б 6. Взятие крепости ручным мячом (обстрел города, К. 157.).

7. Взятие крепости ножным мячом.

8. Мяч по полу в кругу ножным мячом (ножной мяч в кругу. К. 122).

9. Мяч по полу в кругу ручным мячом.

10. Мяч среднему ручным мячом (К. 155).

11. Мяч среднему ножным мячом.

12. Малая американская лапта (раундерс) (Б. 88).

13. Же-де-пом, но с ракетами (Б. 95).

14. Баскетбол (Б. 101).

Методические указания

1. Корзина устанавливается на шесте выше роста человека; бросать мяч снизу или из-за головы.

3. Ведение баскетбольного мяча заключается в том, что два игрока, бегущие вдоль длинных стен зала, перебрасывают его сильным броском в сторону и ловят на высоте живота, не останавливая бега.

4. При ведении гандбольного мяча двое или трое играющих бегут вдоль длинной стены зала и перебрасывают друг другу мяч, ударяя его об пол или перебрасывая и ловя его двумя руками, не прижимая рук к груди.

5. При перехвате третий играющий бежит параллельно первым двум и между ними старается перехватить мяч на лету.

7, 9, 11. Эти игры играются по правилам предыдущих игр.

13. Игра ведется по правилам, проводимым Бэссаком для игры без ракеток.

14. Баскетбол очень напряженная игра. Желательно, чтобы она продолжалась недолго, или же нужно чередовать моменты игры с отдыхом. Даже когда игра ведется состязательно, следовало бы распределять время таким образом: 6 минут игры, 2 минуты отдыха, 6 минут игры, 4 минуты отдыха, 6 минут игры, 2 минуты отдыха, 6 минут игры.

Б. Упражнения в равновесии

1. Стоя на бревне или буме, движения туловищем. Высота бревна 40 *см*.
2. Ходьба по буму на высоте до 100 *см*, просто и с прежними осложнениями.
3. Ходьба по бревну в полуприседании приставным шагом в сторону.
4. Ходьба по скамейке с удержанием рукою в равновесии легкого предмета.
5. Ходьба по скамейке, бревну и буму на носках и с выпадами.
6. Ходьба по наклонной скамейке до 35°.

IV серия: лазание и сопротивления

А. Лазание

1. В висении более сложные движения ногами.
2. Встать вплотную к шведской стенке, руки на высоте плеч; отклониться назад до полного выпрямления рук и подтягиваться на прямых руках, раздвигая руки по рейке.
3. В опоре лежа движения одной ногой.
4. В опоре лежа подымание одной руки.
5. В опоре двумя руками на снаряде движения одной ногой и двумя ногами.
6. В смешанном висении на снаряде поднять одну ногу сбоку рук, другую между рук.
7. Лазание по наклонной лестнице снизу (Д. 314).
8. Лазание по наклонному канату (Д. 319).
9. Лазание по вертикальному канату складыванием каната.

Методические указания

6. Наклон лестницы может быть доведен до 60°.
7. Наклон каната до 45°.

Б. Сопротивления и подымание

1. Сопротивление сгибанию туловища (Д. 383, 385).
2. Сопротивление движению руками (Д. 384, 386).
3. Переноска двумя учениками третьего на скрещенных руках.
4. Переноска и подымание тяжестей на спине.

5. Элементы французской борьбы.
6. Игра: «берись дружнее» (К. 150).
7. Игра: «срочный пакет» (К. 151).
8. Игра: «спасайся на коне» (К. 150).
9. Выталкивание шестами (К. 153).

Методические указания

1, 2. Во всех сопротивлениях нужно стараться, чтобы не было борьбы, а чтобы было действительно только сопротивление. Напротив, в игре «выталкивание шестами» (9) допускается борьба.

4. Нужно главным образом научить способам экономичной переноски на спине; тяжесть не должна быть слишком велика и может доходить приблизительно до ¼ или ⅓ веса ученика.

5. Из элементов французской борьбы следует выбирать главным образом те, которые требуют ловкости, а не силы; занятия следует в первое время вести шеренгами, чтобы во всяком случае в пары вставали ученики приблизительно одинакового веса и роста. Ни в каком случае не допускать применения грубых и болезненных приемов.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

1. Ходьба с выпадами в сторону и назад.
2. То же, с подыманием другой ноги.

Б. Бег

а 1. Бег в сторону перекрестным шагом.
2. Двоескок и троескок с высокими или длинными скачками.
3. Бег на скорость 50 *м*.
б 4. Кавалерия в бою (К. 148).
5. Различные эстафеты.
6. И убегай и догоняй (К. 149).
7. Трус.

Методические указания

Продолжительность бега может быть доведена до 9 минут при скорости 180 шагов в минуту и до 3½ минут при скорости в 200 шагов.

2. При двоескоке одна нога делает высокий или длинный скачек, другая нога приставляется сзади, и первая снова делает скачок; после второго приставления второй ноги продолжается обычный бег. При троескоке делается три таких подпрыгивания под ряд. Лучше всего делать это упражнение по команде *гоп*.

3. Начинать бег с низкого старта.

7. Очерчиваются два дома вдоль узких стен зала; свободное пространство делится на три трети, очерченные чертами. У длинных стен между домом и ближайшей к нему чертой устраиваются два плена. По команде судьи, из каждого дома выбегает по одному игроку; один из них по жребию добегает до ближайшей к его дому черте, переступает через нее всей ступней, поворачивает и бежит домой; противник старается догнать его и запятнать; если ему это удалось, запятнанный идет в плен; если убегающему удалось уйти от преследования, оба возвра-

щаются к себе домой; выбегающий имеет право бежать и дальше ближней к его дому черты. Все игроки той и другой команды бегают по очереди, и пробежавший однажды занимает очередь в хвосте. Пленных может освобождать выбегающий игрок, ударяя их по руке, но пленный освобождается только в том случае, когда освободителю самому удалось добежать до дому незапятнанным.

В. Прыжки

1. Прыжки в глубину с колен с высоты 75 *см*.
2. Прыжки через препятствие с поворотом.
3. Боковой прыжок без разбега.
4. Двойной прыжок на расстояние 3 *м*.
5. Барьерные прыжки через три барьера по 65 *см*.
6. Прыжок в вышину с места до 75 *см*, с разбега до 110 *см*, в длину с места 175 *см*, с разбега 300 *см*, в длину-вышину 160 на 80 *см*. Для девочек: в вышину с места 60, в вышину с разбега 85, в длину с места 130, в длину с разбега 185 *см*.
7. Прыжок в вышину: при полете коснуться высоко поставленного бума; разбег вольный.
8. Прыжок на бум в сидячее боком с опорой положение.
9. То же, в сидячее верхом на козле.
10. Прыжок на козла с опорой ногами между рук.
11. Прыжок через бум с опорой рук; ноги сбоку рук.
12. Прыжок с опорой через козла.

Методические указания

1. Соблюдать осторожность: преподаватель должен всегда быть готов оказать поддержку, так как при этом прыжке очень легко теряется равновесие.

4. Двойной прыжок производится таким образом: отскок делается правой ногой, затем прыгающий падает на левую, отталкивается ею и приземляется на обе. Можно также делать прыжок с правой на правую и приземляться на обе. В обоих случаях менять ногу.

5. Расстояние между барьерами 10 *м*. Делается правильный прыжок перешагиванием.

7. Бум должен быть поднят больше чем на высоту поднятых рук; такой прыжок заставляет сильно вытягивать все тело.

9. Применяются козел, кобыла или плинт; при сидячем положении прыгающий касается снаряда руками, садится верхом лицом в направлении разбега, т. е. он не должен переносить ноги через снаряд.

12. Ноги проносятся через снаряд так, что он оказывается между ног прыгающего.

VI серия: успокаивающие упражнения

Маршировка делается медленно; можно пользоваться хорошо знакомыми формами фигурной маршировки.

Дыхательные упражнения делаются, когда нужно, по прежним примерам и в прежних формах.

Восьмая группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

Повторяются упражнения и маршировки прежних лет, и делаются более сложные фигурные построения и фигурные маршировки.

II серия: подготовительные упражнения.

А и Б. Упражнения для рук и ног

Упражнения для рук и ног делаются главным образом в комбинациях и цепях комбинаций.

В. Упражнения для туловища

1. Напряженные выгибания с увеличением расстояния между пятками и снарядом до полутора стоп.
2. Вращение туловища, сидя на полу с прямыми ногами.
3. Лежа, качание на спине.
4. Прилегание с ногами на скамейке и прямой спиной.
5. С опорой на ноги и на руки (на полу) подымание ног.
6. Из опора на руки и на ноги переход в опору одной рукой и одной ногой, боком к полу.
7. «Рыбка» поперек скамейки.

Методические указания

3. Лежа на спине, высоко подымать ноги и нижнюю часть туловища с тем, чтобы на мгновение опираться только на плечи и затылок. При обратном движении можно для усиления упражнения садиться с прямыми ногами.

4. Чем выше положение ног, тем труднее делается прилегание (сгибание и выпрямление рук).

Г. Комбинированные упражнения

1. Стоя на носках с опорой поясницы о бум, с разведенными ногами, сгибание туловища назад со сложными и трудными движениями рук.
2. Напряженные выгибания с движениями ног.
3. Более трудные упражнения с булавами.
4. Различные перемены положения палки при фехтовании палкой.
5. То же, с паузами в определенные моменты.
6. То же, в совмещении с поворотами.
7. Элементарные движения бокса руками (Д. 405).
8. Элементарные движения бокса ногами (Д. 406 — 409).
9. Более сложные цепи комбинаций.
10. Более трудные пирамиды и пирамидковые упражнения без снарядов.

Методические указания

9. Цепи комбинаций усложняются более трудными элементами, бо́льшим количеством движений; можно также делать более легкие цепи, размещая движения на каждую ногу такта.

III серия: метания, равновесие

А. Метания

а 1. Метание облегченного диска, копья и ядра в цель и на расстояние (Д. 363, 364, 365).
2. То же, спортивное.
3. Ведение футбольного мяча вдвоем, втроем.
4. Ведение футбольного мяча вдвоем, третий перехватывает.
5. Остановка футбольного мяча.
6. Защита ворот от ручного и ножного мяча.
7. Метание футбольного мяча ногою в цель.
б 8. Игра: ручной мяч.
9. Жонглирование вдвоем и на ходу (Д. 351).
10. Игра лаун-теннис.
11. Игра хоккей на земле.
12. Безбол.

Методические указания

1. Облегченный диск весит 1 000 *г*, облегченное копье — 600 *г* и ядро — 3 или 5 *кг*. Метание делается вольное, без разбега.

2. Облегченные снаряды кидаются по правилам, принятым в легкой атлетике.

3. При ведении футбольного мяча вдвоем и втроем каждому игроку разрешается сделать только два удара, один останавливающий и второй для передачи.

4. При участии третьего игрока, перехватывающего передачу, нельзя требовать определенного количества ударов по мячу, но нужно наблюдать за тем, чтобы игроки не удерживали мяч слишком долго в ногах и не слишком много водили бы его.

5. Изучать остановку мяча различными способами; главным образом низкие мячи, но также и мячи более высокие, за исключением мячей на высоте головы.

6. Это упражнение может одновременно служить испытанием в метании мяча в цель и испытанием в остановке мяча.

8. Имеются два типа игры в мяч рукой. Первый, применяемый главным образом на Украине под названием «гандбол», следует предпочесть московской форме. Сведения об этих играх можно найти в брошюрах: Ордин, Л., «Гандбол. Правила, техника и тактика игры». Харьков, 1926, и Ромм, М. Д., «Ручной мяч и итальянская лапта». Москва, 1924.

10. По игре в лаун-теннис имеются руководства: Крживинский, Е. О., «Теннис. Техника, тактика и правила игры», Лгр., 1925 и Лакост, «Теннис», Лгр., «Время», 1929.

11. В хоккей на земле можно играть по правилам зимнего хоккея на льду или даже по правилам футбола. Важно только, чтобы игра не приняла опасного характера. С этой целью в хоккей на земле совершенно запрещается ударять мяч с левой стороны; таким образом каждый игрок может

безбоязненно подходить к другому игроку с левой стороны, не рискуя получить удара клюшкой. Ворота должны быть, конечно, меньше футбольных. Сведения об этой игре можно найти в книге: Г. Дюпперон, «Игры для старшего возраста», Лгр., 1926.

12. Безбол — одна из лучших игр с мячом, типа лапты. На земле очерчивается большой квадрат, на каждом углу которого устраивается «база». В одном из углов находится дом для играющей команды; на самом углу стоит «отбивающий»; в середине квадрата стоит «метальщик», который кидает мяч по направлению к этому углу, стараясь кинуть так, чтобы мяч поймал «ловец», стоящий за «отбивающим»; отбивающий должен отослать мяч в поле и бежать на первую базу, оттуда на вторую, на третью и домой; тогда он имеет право снова отбивать мяч. Игроки служащей команды стоят в различных точках поля и стараются поймать отбитый мяч, чтобы запятнать бегущего между базами; если они находятся далеко от бегущего, они передают мяч своему партнеру, стоящему ближе. Очки считаются за каждого выбитого отбивающего, т.-е. засчитываются в том случае, если мяч поймал ловец, если отбивающий сделал три промаха подряд и если бегущий был запятнан. Подробные сведения об этой игре, которую следует горячо рекомендовать, можно найти в указанной выше книге Г. Дюперрона: «Игры для старшего возраста».

Б. Упражнения в равновесии

1. Ходьба по бревну или буму на высоте 125 *см* просто и с осложнениями.
2. Ходьба по рейке с осложнениями.
3. Расхождение на одной рейке.
4. Ходьба по наклонной до 25° рейке.
5. Расхождение на буме, поднятом на 50 *см*.
6. Стоя на буме, сесть на него и встать.
7. Ходьба по буму на высоте 50 *см* с подбрасыванием и ловлей мяча.
8. Восхождение по наклонной скамейке на бум и ходьба по нему.
9. Восхождение по наклонной лестнице в 45° без помощи рук.

IV серия: лазание и сопротивления

А. Лазание.

1. Висение с движениями одной ноги и двух ног с паузами в различные моменты, продолжительностью до 3 секунд.
2. Подтягивание из висения до прямого угла в локтях (Д. 299).
3. В упоре на снаряде движения ног.
4. В висении на руках на снаряде перекидывание ног вперед через снаряд до вертикального положения.
5. Из смешанного висения подымание туловища до вертикального положения.
6. Лазание по одному и по двум канатам или шестам на высоту в 4 *м* (Д. 315 316).
7. Лазание снизу по наклонной лестнице и спускание на руках.

8. Лазание по горизонтальной лестнице вперед, назад и в стороны.

9. Пролезание между двух бумов, пользуясь обоими.

10. То же, пользуясь только верхним.

11. Перелезание через верхний бум, пользуясь обоими.

12. Лазание на мачту.

Методические указания

1. В таком виде упражнение делается более трудным, потому что совершенно нет размаха и мышцы должны внезапно начинать новое движение.

4. Ноги постепенно поднимаются вперед за снарядом, и одновременно опускаются голова и туловище, так что тело принимает вертикальное положение.

5. Ноги подняты перед снарядом, т.-е. на той же стороне снаряда, на которой находится и туловище, и перекинуты через снаряд; туловище постепенно поднимается, а ноги выпрямляются и опускаются, так что получается упор на руках со снарядом за спиной.

8. Это лазание производится на руках.

Б. Сопротивления и подымание

1. Вытягивание туловища назад с опорой (Д. 398).

2. Качание на спине (Д. 397).

3. Переноска груза до половины своего веса.

4. Переноска груза вдвоем до ¾ веса одного из несущих.

5. Переноска груза втроем до полного веса одного из несущих.

6. Переноска живого груза вдвоем различными способами (Д. 329).

7. Подымание двумя руками одной трети своего веса (Д. 322—324).

8. То же, с остановкой на плече или на плечах.

9. Игра: «Турнир» (Б. 71).

10. Игра: «Медведь» (Б. 69).

Методические указания

3. Груз может иметь разнообразную форму; нужно научить детей применяться к различным формам груза.

4 и 5. Обучение коллективной переноске грузов наиболее экономичным способом.

6. Этот вид переноски имеет особенно важное значение; различать переноску человека, находящегося в неподвижном состоянии, и переноску человека, располагающего своими движениями.

7. Подымание делается только от пола на вытянутые вниз руки.

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

1. Обучение приемам английской ходьбы.

2. Ходьба по местности.

Б. Бег

1. Изучение пригибного старта.
2. Изучение рывков во время бега.
3. Изучение рывка на финише.
4. Бег под препятствием в 125 *см*.
5. Бег на скорость до 60 *м*.
6. Игра: охота.

Методические указания

1. Продолжительность бега 11 минут при скорости 180 шагов в минуту и 4 минуты при скорости 200 шагов.

4. На высоте 125 *см* ставится перекладина (в первое время можно веревку на стойках); задача состоит в том, чтобы пробежать возможно скорее небольшое расстояние, наклоняясь под одним или несколькими препятствиями.

6. Один или двое участников выбегают в пересеченной местности и ведут за собою след при помощи обрывков бумаги и т. п. Если бегут двое, один может вести верный, непрерывный след, другой может делать ложные прерывающиеся петли. Через определенное время вдогонку за бегущими «зверями» пускаются все остальные — «собаки», которые должны догнать зверей; последним дается определенный срок для пробега, в зависимости от которого находится и время, когда вдогонку пускаются собаки.

В. Прыжки

1. Прыжок в глубину из висячего положения с высоты 1 *м*.
2. Двойной прыжок на 4 *м*.
3. Подготовка к прыжку с шестом: бег с шестом и втыкание шеста.
4. Прыжок «в окно» высотой в рост или ¾ роста и с перекладиной на высоте 30 *см* от пола, без разбега, или на высоте 80 *см* с разбегом.
5. Прыжок в «узкое окно»; с расстоянием между стоек на 20 *см* шире плеч.
6. Прыжки в вышину с места 80 *см*, с разбега 120 *см*, в длину с места 200 *см*, с разбега 350 *см*, в длину-вышину 180 на 80 *см*. Для девочек: в вышину с места 75, с разбега 100, в длину с места 130, с разбега 200 *см*.
7. Прыжки с опорой прошлого года, но на большей высоте, до 125 *см*.
8. Прыжок на снаряд с опорой в стоячее положение, со снаряда вниз вольно.
9. Прыжок на снаряд с опорой в стоячее положение и спрыгивание в длину из правильной стойки.
10. Размахивание из висячего положения на буме и прыжок из висения через препятствие на расстоянии до 1 *м* от бума.
11. Прыжок в вышину через препятствие из висения.
12. То же, с разбега.

13. Прыжок с опорой и с переносом обеих ног через козла.

14. Прыжок с опорой и с переносом обеих ног сбоку снаряда; приземление спиной к разбегу.

Методические указания

1. Расстояние в один метр от пола до ступней.

2. Двойной прыжок делается по правилам, указанным для прошлого года.

12. Бум должен быть поставлен около 70 *см* выше роста прыгающего.

13 и 14. Снаряд — козел, конь или плинт.

VI серия: успокаивающие упражнения

Медленная ходьба и дыхательные упражнения делаются по примеру прежних лет.

Девятая группа

I серия: порядковые упражнения, фигурная маршировка

Повторяются фигурные построения и фигурная маршировка прежних групп, но более сложных форм.

II серия: подготовительные упражнения

А, Б и В. Упражнения для рук, для ног и для туловища.

1. Упражнения для рук, ног и туловища проводятся преимущественно в виде комбинаций и цепей комбинаций.

2. Вращение туловища со сгибанием в стороны.

3. Стоя спиной к снаряду в напряженном выгибании, руки в стороны, подымание рук вверх.

4. Напряженное выгибание с движениями рук и ног.

5. Напряженное выгибание с вращением головы.

6. «Рыбка», с движениями рук.

Методические указания

2. Сначала делается вращение туловища, затем, с повернутым туловищем — сгибание в сторону.

6. Рыбкой называется положение лежа на животе.

Г. Комбинированные упражнения

1. Комбинации упражнений с булавами и движений ног и туловища без поворотов и с поворотами.

2. Комбинации движений с палками с движениями ног, туловища, без поворотов и с поворотами.

3. Фехтование палкой (Д. 401 и сл.).

4. Элементы гимнастического бокса руками и ногами.

5. Более сложные цепи комбинаций.

6. Более сложные пирамиды без снарядов и более простые со снарядами.

III серия: метания и равновесие

А. Метания

1. Метание диска, копья и ядра нормального веса.
2. Метание футбольного мяча ногой вдаль.
3. Жонглирование более тяжелыми предметами (ядро).
4. Подбрасывание большого легкого мяча головой.
5. Футбол.
6. Пушбол.

Методические указания

1. Метания снарядов производятся преимущественно на расстояние и по спортивным правилам.

3. Особенно трудно жонглирование снарядами различного веса и формы.

5. Футбол отнесен нами формально в игры с метанием, хотя это игра универсальная, дающая всестороннее развитие, характерная и для бега. При строгом соблюдении правил и при педагогическом подходе к игре, футбол должен считаться одним из самых совершенных средств физического воспитания, от которого, к сожалению, приходится отказываться в наших условиях. Подробные сведения о нем в книге В. Рябоконь «Футбол», Москва, 1927.

4. Описание пушбола см. в книге Г. Дюперрона «Игры для старшего возраста».

Б. Упражнения в равновесии

1. Ходьба по буму на высоте 150 *см*.
2. То же, с осложненными выходными положениями, движениями для рук и движениями для ног.
3. Ходьба по наклонной рейке до 25° с осложнениями.
4. Ходьба по наклонной до 45° лестнице.
5. Расхождение на буме на высоте 100 *см*.
6. Ходьба по буму на высоте 100 *см* с подбрасыванием и ловлей мяча.
7. Передвижение по буму, сидя боком.
8. То же, вперед и назад сидя верхом.
9. Ходьба по горизонтальной лестнице ногами.

IV серия: лазание, сопротивления

А. Лазание

1. В висении на снаряде движения ног к снаряду с разных сторон.
2. Передвижение по снаряду в висении перехватами с размаха и без размаха.
3. То же, различными способами перехвата и с поворотами.
4. Лазание по канату или шесту с помощью ног до 5 *м*.
5. Лазание по канату без помощи ног (Д. 317).

6. Перелезание через стену командами (коллективное упражнение).

7. Переход из виса в упор различными способами (Д. 317).

Б. Сопротивления и подымание

1. Перекидывание груза на оба плеча с пола.
2. Подымание на плечо ½ своего веса.
3. Подымание вдвоем полного веса одного.
4. Ношение одним товарищем другого на спине.
5. Ношение одним товарищем другого на плечах.
6. Ношение одним товарищем другого на руках перед туловищем.
7. Перетягивание каната командами (Д. 400).
8. Толкание шеста командами (Д. 198).
9. Игра: «борцы» (К. 146).

V серия: ходьба, бег, прыжки

А. Ходьба

1. Ходьба на скорость до 1 500 *м*, различными стилями.
2. Ходьба в гору и с горы.

Б. Бег

1. Бег стилем.
2. Бег на скорость до 100 *м*.
3. Бег по ровной местности до 1 000 *м* и по пересеченной местности до 3 000 *м*.
4. Бег в гору и с горы.
5. Бег с нагрузкой.
6. Эстафетный бег по кругу до 60 *м* на каждого участника.

Методические указания

Продолжительность бега при скорости 180 шагов в минуту — 15 минут, при скорости 200 шагов — 5 минут.

1. Изучение правильного стиля бега, см. руководство по легкой атлетике.

3. Бег по пересеченной местности производится с значительно меньшей скоростью, почему и может продолжаться дольше, нежели бег по гладкой дорожке.

В. Прыжки

1. Прыжок в глубину со стены, лицом к стене, с высоты в $1^1/_2$—2 *м*.

2. Изучение бокового (спортивного) прыжка в вышину.

3. Прыжки «в окно» до полуроста между стоек, расставленных на 10 *см* шире плеч.

4. Тройной прыжок двумя способами до 7 *м*.

5. Барьерный бег через пять барьеров по 65 *см*.

6. Изучение барьерного бега через нормальные барьеры в 106 *см*.

7. Прыжок в вышину с места до 80 *см* и в вышину с разбега до 130 *см*; в длину с места до 200 *см* и с разбега до 400 *см*. Для девочек нормы прежние.

8. Прыжки с шестом в длину, глубину и вышину.

9. Прыжок с захватом бума на лету и последующий прыжок через препятствие на расстоянии 75 *см* от бума.

10. Прыжки с опорой и поворотом через козла.

Методические указания

1. Нужно сначала повиснуть на руках, потом оттолкнуться от стены и сделать прыжок в глубину.

2. Можно изучать боковой прыжок различных стилей; сведения в любом руководстве по легкой атлетике. Боковой прыжок следовало бы делать обязательно через планку, а не через веревочку.

4. Тройной прыжок делается так: первый способ — с правой ноги на правую, затем на левую и приземление на обеих; второй способ — с правой ноги на левую, потом на правую и приземление на обеих. Расстояние для тройного прыжка 6—7 *м* с разбега; но изучение лучше начинать с места.

5. Расстояние между барьерами должно быть нормальным.

6. Изучение прыжка через нормальный барьер делается вначале с одним барьером, потом и с двумя на нормальном расстоянии.

VI серия: успокаивающие упражнения

Медленная ходьба и дыхательные упражнения делаются по примеру прежних лет.

III. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В СТАРШЕМ ВОЗРАСТЕ

12. Особенности возраста. Физическое воспитание старшего возраста завершает цикл воспитания человека. В начальном периоде преподаватель будет стремиться, как и в конце предыдущего возраста, к реализации типа совершенного атлета, располагающего в одинаковой мере силой, выдержкой, скоростью и ловкостью.

Впоследствии, в зависимости от естественного предрасположения или от индивидуальных тенденций, юноша может начать специализироваться.

В 18 лет период роста человека еще не закончился, но рост уже значительно замедлился. Окончательное окостенение скелета завершается около 23-го года жизни; но уже в 18 лет сила сопротивления костей вполне достаточна для того, чтобы допустить сильные и резкие упражнения.

Здоровье продолжает оставаться главной целью физического воспитания. Исключительные данные не должны быть поводом для

слишком ранней специализации. Необходимо прежде всего иметь в виду совершенное и гармоничное развитие мышц и внутренних органов, а также физиологическое равновесие главных функций организма. Молодой человек, достаточно хорошо развитый и прошедший начальное и среднее физическое воспитание, может без всякой опаски заняться спортом в старшем возрасте. Его сила постепенно увеличилась. Она, впрочем, способна увеличиваться еще до 30-летнего возраста. Ничто не должно препятствовать ему использовать эту силу так, как ему интересно, лишь бы это отразилось благоприятно на его здоровьи.

13. Разбивка на разряды. В старшем возрасте встречаются лица от 18 до 30 лет и старше, прошедшие курс физического воспитания для младшего и среднего возрастов. В связи с этим не так необходимо делить участников занятий на разряды в зависимости от возраста; но ради того, чтобы занятия были интересны и соответствовали бы силам участников, было бы все же полезно при наличии большого количества занимающихся делить участников на разряды, не очень разнокалиберные в отношении возраста.

14. Задачи. Укрепление здоровья путем усиления функций отдельных органов, физическое развитие которых заканчивается или закончилось. Создание типа совершенного атлета, т.-е. человека, обладающего в равной мере силой, выдержкой, быстротой и ловкостью. Развитие привычки и любви к атлетическим усилиям. Привитие полезных навыков.

15. Средства. Физическое развитие в старшем возрасте может иметь два уклона: общее развитие и специальное развитие.

Для общего развития будут применяться преимущественно гимнастические упражнения: порядковые упражнения, комбинированные симметрические упражнения для гибкости тела, прикладные упражнения, дыхательные упражнения. Прикладные упражнения могут иметь характер спортивных упражнений, взятых из области легкой и тяжелой атлетики, фехтования, бокса, плавания, гребли, зимних видов спорта, а также спортивных игр.

Для специального развития применимы всякие виды спорта. В старшем возрасте человек, подготовивший себя к спорту, может без опаски заняться специализацией в каком-нибудь виде спорта. Едва ли он в таком случае рискует ухудшить свое физическое состояние тем, что он будет специально заниматься каким-либо одним видом спорта, потому что:

1) в старшем возрасте, когда тело человека уже сформировалось и, благодаря гимнастическим упражнениям окрепло, опасность деформации почти уже не существует;

2) большинство видов спорта имеет настолько общее физиологическое влияние на организм, что опасность однобокого развития сведена до минимума;

3) когда человек хочет достигнуть совершенства в каком-нибудь одном виде спорта, он не может ограничиться упражнениями только в этом виде, а принужден заниматься и другими видами, а также и гимнастическими упражнениями;

4) тренировка, которой неизбежно должен себя подвергнуть всякий атлет, специализирующийся в каком-либо виде спорта, еще больше уменьшает возможность однобокого развития, тем более, что тренировке обязательно предшествует подготовительнная часть, которая должна привести тренирующегося в такое состояние, чтобы он мог приобрести совершенное равновесие в функционировании всех своих органов. Когда такое равновесие («форма») приобретено, важно сохранить его; для этого тоже необходимы ежедневные занятия физическими упражнениями гимнастического типа.

16. Общие указания. В зависимости от уклона, занятия физическими упражнениями в старшем возрасте могут носить различный характер.

Лица, желающие получить общее развитие, прибегнут к занятиям типа уроков, какие давались в предыдущем возрасте, но более интенсивным. Урок может строиться хотя бы по типу десятизначного старого урока ГУСа; первая серия урока будет носить характер подготовки, последняя будет вести к успокоению.

Лица, желающие специализироваться, будут вести занятия двояко: путем ежедневных подготовительных упражнений и путем сеансов тренировки, при чем в обоих случаях будет полезно пользоваться услугами руководителей, но не лишена возможность и самостоятельных занятий.

17. Тренировка. Когда взрослый человек занимается напряженными физическими упражнениями, например, различными видами спорта, он должен:

1) подготовить себя к большим усилиям, которые от него потребуются, при помощи гимнастических и т. п. упражнений,

2) довести свой организм до такого совершенного состояния, что даже максимальные достижения не смогут оказать дурного влияния.

Такое совершенное состояние организма, когда человеку доступны максимальные достижения и когда даже совершенно исключительные усилия не оказывают дурного влияния, называется «форма». Будучи «в форме», человек может сделать усилие, непонятное просто здоровому, нормально развитому человеку; будучи «в форме», человек может иногда, после утомительного состязания, потерять несколько килограммов веса; исследование его общего состояния — в частности, его мочи — представляет иногда картину, встречающуюся только у тяжело больных субъектов; но эти явления скоро пропадают, вес быстро прибавляется, и очень скоро, после непродолжительного отдыха, человек, напрягший, казалось, свои силы до

конца, оказывается поздоровевшим и улучшившим свое физическое развитие.

Человек может «войти в форму», т.-е. стать способным дать в каком-нибудь физическом упражнении максимальное достижение в определенный срок, путем тренировки.

Тренировка заключается в целом ряде мер, которые могли бы сделать человека более выносливым в отношении противодействия усталости. Кроме того, тренировка дает человеку превосходство в выполнении специальных упражнений.

Подвергнуть себя тренировке с целью участия в соревновании может только человек абсолютно здоровый. Особенное внимание следует обращать на почки, на печень и на кожу, т.-е. на органы, удаляющие из организма яды, вырабатывающиеся вследствие интенсивной работы мышц.

К мышечной работе следует добавить еще и некоторые средства, имеющие целью уменьшить количество воды и жира, находящихся в избытке в организме. К таким средствам принадлежат горячие ванны попеременно с холодными душами, массаж и растирания, завертывание в теплые ткани, паровые ванны.

Режим питания должен быть точно приспособлен к изменениям в весе данного субъекта. Как только вес падает, должно быть усилено питание; оно должно быть сокращено, когда вес повышается.

Алкоголь должен быть совершенно изъят из употребления во время тренировки; он не только нарушает нормальные функции органов пищеварения, но отравляет и нервную систему и увеличивает количество несчастных случаев, вообще возможных при всякой усиленной мышечной работе.

Продолжительность срока тренировки для определенного вида спорта может быть различной. Обычно тренировка продолжается от шести недель до двух месяцев, но иногда требуется значительно более долгий срок для того, чтобы научиться в совершенстве выполнять какое-либо упражнение, что от тренировки в точном смысле не зависит.

Тренировка не только позволяет человеку сделать большее мышечное усилие, она не только уменьшает утомление и улучшает деятельность сердца, но действует и на психические качества, укрепляя волю и улучшая общую координацию.

Но не следует утомлять атлета требованием, чтобы он слишком часто повторял свои максимальные достижения.

Можно подготовить человека к тренировке путем правильного и здорового режима. Подготовлен к тренировке тот, кто совершенно здоров и у кого нормально происходит акт питания. Человека можно привести «в форму», т.-е. сделать его способным к максимальному мышечному усилию, путем ряда прогрессивных усилий. Человек мо-

жет достигнуть идеальной формы только случайно. На одного, которому удастся на продолжительное время овладеть максимальной энергией, приходится сто человек, не достигших формы или перетренировавшихся.

Форма приобретается с трудом и в течение продолжительного времени.

Для приобретения формы от атлета требуется:

1) чтобы он подверг себя строгому режиму;

2) чтобы он предварительно подготовил себя и чтобы он тщательно усовершенствовал навыки;

3) чтобы он слепо подчинялся указаниям тренирующего его руководителя.

Как и животное, человек не может долгое время находиться в полной форме, в полном расцвете и на предельной границе своих сил; можно подумать, что питание такого человека находится в состоянии нарушенного или слишком долго нарушаемого равновесия. Малейшего изменения режима или привычек достаточно для того, чтобы атлет потерял свою форму.

Метод тренировки для отдельных видов спорта может быть различным в зависимости от значения, которое в данном случае имеет техника.

Дело в том, что некоторые виды спорта требуют очень тонкой техники, которой трудно научиться и которую трудно сохранить, в то время как другие ее почти не требуют. Так, например, ходьба, бег, плавание, велосипедный спорт сравнительно несложны по технике, так как они пользуются симметрическим расположением нервной системы и потому легко поддаются ритму; поэтому специалисты в этих видах спорта легко сохраняют навыки даже вне периодов тренировки.

С другой стороны, прыжки, переходы из виса в упор, метания, бокс, фехтование, гребля, теннис — очень сложны по технике, и даже чемпионы не всегда ею располагают.

В таких видах спорта успех может зависеть от совершенного знания приемов, в то время как атлет может быть сравнительно мало развит в отношении мышц и не достаточно тренированным.

Поэтому иногда в состязаниях выигрывает не тот, кто лучше тренирован, а тот, кто искуснее; но при одинаковом искусстве выигрывает, конечно, лучше развитый физически.

Вследствие сложности большинства видов спорта, занятие одним данным видом спорта обыкновенно не может дать того телесного развития и той степени тренированности, которыми должны располагать чемпионы. Из-за того, что это не вошло в сознание спортсменов, приходится наблюдать непростительные ошибки, ведущие к быстрому переутомлению вместо ожидаемых успехов.

Для того чтобы развить силу, выдержку, выносливость, следует не бесконечно заниматься каким-нибудь одним видом спорта, а комбинировать воспитательные уроки гимнастического типа с приобретением техники, а также с занятием различными видами спорта на вольном воздухе.

Тренировка обязательно должна заключаться в ежедневных занятиях гимнастическими уроками для того чтобы физкультурник постоянно был готов к усилиям, и в изучении (либо улучшении) техники для того, чтобы он держался в форме; само собою понятно, что при всем этом нужно соблюдать определенный режим.

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

18. Воспитание чувств. Эта область совершенно не затрагивается схемой ГУСа; между тем она несомненно очень важна, и можно опасаться, что она останется в школе совершенно не у места, если за нее не возьмется физическое воспитание. Французская новая система учитывает это и вводит в младшие классы два урока в неделю для воспитания чувств; эти уроки устраиваются вне обычных уроков гимнастики, но подчинены преподавателю физических упражнений.

До некоторой степени чувства воспитываются, впрочем, и обычным уроком физического воспитания: команда так или иначе воспитывает внимание и слух, различные метания воспитывают зрение тонкое мышечное чувство позволяет совершенствовать и осязание. Но все это достигается лишь попутно, между тем как было бы выгодно и правильно поставить развитие чувств конкретной задачей и стараться достигнуть этой задачи определенными средствами.

На воле, во время экскурсии, можно воспитывать чувства непосредственно, приучая детей наблюдать за тем, что происходит вокруг них; в гимнастическом зале придется прибегать главным образом к соответствующим играм.

Таких игр имеется значительное количество у скаутов и пионеров. Даем несколько примеров.

Игра «кима». На стол или на пол кладется двадцать или тридцать различных предметов, — например, несколько сортов пуговиц, карандашей, тряпочек, орехов, карточек и т. д. Все это накрывается газетным листом, который снимается на минуту или на полминуты, во время которых ученики должны рассмотреть собранные предметы и запомнить их. Затем каждый ученик на ухо называет преподавателю предметы, которые он запомнил, или составляет список. Тот, кто запомнил наибольшее количество предметов, выиграл игру.

Отыскивание предметов. В отсутствие детей положить куда-нибудь небольшой предмет (монету, наперсток, кольцо), так, однако,

чтобы предмет был вполне видим, но как можно меньше приметен. Затем дети должны найти этот предмет; нашедший становится в сторону, не указывая место другим.

Описание комнаты. Ученики входят в комнату на полминуты; выйдя оттуда, они должны описать все, что находилось в комнате, до мельчайших подробностей. Кто запомнил наибольшее количество предметов, выиграл игру.

Тонкое обоняние. Положить в бумажные мешки какие-либо пахучие вещества (лук, камфора, кусок кожи, резинка, корка апельсина и разложить мешки на расстоянии метра друг от друга; каждому ученику дается пять секунд на определение обонянием, что находится в мешке.

«Быстрое зрение». Разграфить кусок папки на небольшие квадраты и к некоторым из них прикрепить булавками кусочки черной бумаги. Папка показывается ученикам на пять секунд, после чего ученики должны на таком же листе указать расположение черных клочков.

«Счет слов». Один ученик читает не очень быстро полстраницы из книги: остальные считают, сколько слов он произнес; выиграл тот, кто ближе всех подошел к действительной цифре.

«Пригнать впору». Повесить на стену небольшой прямоугольник из бумаги; на некотором расстоянии от стены стоят ученики; дать им по куску бумаги и ножницы и предложить вырезать прямоугольник такой же величины, как висящий на стене.

«Цепи слов». Преподаватель называет какой-нибудь город, предположим «Москва»; первый в очереди ученик должен как можно скорее назвать другой город, который начинается с последней буквы названного города, т.-е. с А, например «Астрахань»; следующий назовет «Новгород», начинающийся с буквы Н; дальше пойдет «Дербент» и т. д. Можно называть не города, а животных, выдающихся людей и т. д.

«Игра в память». Первый по очереди ученик называет какого-нибудь выдающегося человека; второй повторяет названного и добавляет другого; следующий должен повторить двоих и прибавить третьего и т. д. Кто ошибся, выбывает. Можно играть и так, что за каждого, кто ошибся, говорят условленное слово, например, «бум»; в этом случае, если шестой игрок ошибся, седьмой должен повторить пять названных фамилий, сказать за шестого «бум» и прибавить новую фамилию.

«Игра в память с числами». Первый ученик говорит «раз», следующий говорит «два» и т. д. Нельзя называть цифру «семь», цифру, составленную из семерки (например 27, 57), и число, делимое на семь; во всех этих случаях говорится вместо цифры «бум»; кто ошибся, выбывает; игра продолжается, покуда не останется один не сделавший ошибку. Называть цифру нужно быстро.

Помимо таких, неподвижных игр, имеется и ряд игр подвижных, которые могут служить для развития чувств.

Большая часть таких игр служит для развития внимания; среди них укажем на игры: дежурный пионер (К. 30), кольцо на веревочке (К. 53), примечай и угадай (К. 94), живой лозунг (К. 101), искатели (К. 127), делай так — делай этак (К. 129), кто летает (К. 122), собрать лозунг (К. 136), сыщик (Б. 17).

Игры для развития слуха: жмурки (К. 35), почта идет (К. 95), бдительный часовой (Б. 17), слепой часовой (Б. 17), двое слепых (Б. 18), слепые (Б. 18).

Игры для развития чувства направления: почта идет (К. 95), держи путь верно (К. 63).

Очень ценны и те игры, которые развивают быстроту реакции; их собрано значительное количество у Корнильевой-Радиной; да и среди игр, указанных нами в различных сериях урока, найдется их не мало.

19. Расслабление мышц. Мы уже указывали в основной части на то, что одинаково важно умение напрягать мышцы и расслаблять их. Пока упражнения в расслаблении обычно в уроке физического воспитания не применяются, но было бы несомненно выгодно чередовать с ними те упражнения, в которых мышцы усиленно напрягаются; упражнения в расслаблении служили бы корригирующим упражнением к предыдущим.

Упражнения в расслаблении мышц применяются преимущественно в ритмической гимнастике, и Боде составил довольно обширный перечень разнообразных упражнений такого типа.

Первоначальные упражнения заключаются в попытках полно расслабить мышцы из какого-нибудь заранее определенного выходного положения. Так, можно предложить ученикам расслабить мышцы после того, как одна рука будет поднята вперед; рука должна после расслабления мышц как бы «упасть» и, упав, продолжать некоторое время раскачивание: движение должно «затухать»; нужно, однако, следить за тем, чтобы это было естественное затухание, а не умышленное раскачивание рук, производимое не расслаблением, а напряжением мышц. Можно таким же образом опускать руки и из других положений, затем опускать их (все время пассивно), расслабляя мышцы постепенно или частично, т.-е. так, чтобы, например, падало одно предплечье из положения рук в сторону с ладонью, обращенной назад. Можно расслаблять и ноги, например, стоя на скамейке правой ногой с левой повиснутой (проверять толчками). Из слегка согнутого положения можно расслаблением опускать туловище и т. д.

Другой тип подобных упражнений — качание конечностей с одним активным и вторым пассивным (расслабленным) движением,— например, активное подымание руки вперед с последующим рассла-

блением и, следовательно, падением руки; такие упражнения включены в нашу основную часть.

Наконец, имеется еще и третий тип упражнений, в которых расслабленной части тела дается движение толчком, происходящим от перемещения другой части тела; если, например, сделать резкий переход из выпада назад в выпад вперед с расслабленной рукой, она должна была бы качнуться и продолжать затем свои колебательные движения, если она действительно была расслаблена. Сильным толчком бедра можно таким же образом заставить руку качаться и даже описывать круги.

Все эти упражнения могут быть введены в обычный урок физического воспитания, но не без осторожности, так как они требуют усиленного внимания и дают в этом отношении большую нагрузку. Быть может, было бы самым правильным давать эти упражнения во второй серии после родственных им упражнений с напряжением, а также после напряженных упражнений в сопротивлении, лазании, вообще после силовых упражнений.

20. Ритмические упражнения. Ритмические упражнения служат отличным средством для развития внимания; помимо того, они научают действовать ритмично, а ритмичность во всякой работе увеличивает производительность и отдаляет момент утомления.

Имеется несколько систем ритмического воспитания, среди которых наибольшей популярностью пользуется система Далькроза. Ею нередко злоупотребляют, особенно при воспитании детей младшего возраста; при слишком усиленных занятиях чисто-ритмические упражнения Далькроза, особенно его подготовительные упражнения часто сверх меры утомляют внимание ребенка и приводят к отрицательным результатам.

Но, вкрапляя ритмические упражнения в обычный урок гимнастики, можно придать последнему и значительный интерес и значительную пользу в смысле развития внимания, координации движений, увеличения точности и быстроты реакции. Особенно хорошо, когда ритмические части гимнастического урока сопровождаются музыкой. Не говоря уже о том, что таким способом можно привить детям основы музыкальной грамотности и развить в них эстетическое чувство, музыка особенно пригодна как тот раздражитель, который исключительно четко обусловливает реакцию, как в сторону возбуждения, так и в сторону торможения. При невозможности использовать музыку, ее можно частично заменить каким-либо иным звуковым или зрительным сигналом, но, если только есть малейшая возможность, следовало бы пользоваться музыкой, лучше всего ударным инструментом — роялем.

Из практических соображений мы разделим все упражнения ритмического характера на следующие три категории:

А. Упражнения на быстроту реакции.

Б. Упражнения на сочетание движений с представлением о времени.

В. Упражнения на сочетание движений с музыкальными впечатлениями.

В основной части мы уже дали примеры упражнений, подходящих к этим трем категориям. Асимметрические движения служат упражнениями на быстроту реакции; упражнения в беге на заданную скорость представляют сочетание с представлением о времени. В тех упражнениях, которые будут указаны далее, достигаются те же эффекты, но они особенно ценны в виду наличия музыки. Третья категория вообще, само собою понятно, немыслима без музыки и потому не имеет примеров в основной части.

а) Упражнения на быстроту реакции.

Все упражнения, доказывающие наличие быстрой реакции или развивающие способность быстро реагировать на какое-нибудь раздражение, можно в гимнастическом уроке разделить на три вида: сигнал к движению дается словом, сигнал к движению дается зрительно, сигнал к движению — звуковой.

Первый вид, как уже только-что сказано, достаточно богато представлен в основной части; по существу почти каждое гимнастическое упражнение, делаемое по команде, требует наличия более или менее быстрой реакции, и каждый урок гимнастики должен увеличивать быстроту реакции у детей тем, что они привыкают к команде и постепенно приучаются начинать каждое движение все более и более аккуратно, одновременно с сигналом. Но применение сигнала и команды в обычных упражнениях гимнастического урока преследует совершенно иные цели, и для данной задачи можно найти специальные, более целесообразные упражнения.

С маленькими детьми, в младших классах, следовало бы, быть может, начинать такие упражнения, давая сигнал обычным порядком, т.-е. словом; позже следовало бы прибегать к сигналу зрительному и затем только к музыке. Эта последовательность диктуется тем, что дети уже в гимнастических уроках привыкают к сигналу словом; поэтому такой сигнал и будет восприниматься с наименьшим трудом. Если бы дети были приучены к пониманию музыки, легче было бы перейти сразу на музыкальный сигнал, так как и он действует на слух, как и слово; но практически бывает лучше сначала приучить детей к сигналу иного типа, чем тот, к которому они привыкли, и дать поэтому сперва сигнал зрительный, а затем уже перейти к музыке. Было бы интересно попробовать и другой путь: после слова перейти не к музыке в точном смысле слова, а к простому музыкально звуковому сигналу, если так можно выразиться, т.-е. применить сначала удары в ладоши, короткий удар в барабан, или бубен, потом короткий аккорд на рояле и таким образом подойти

к музыке, не оставляя, однако, совершенно без внимания и зрительный сигнал.

В качестве примеров для такого рода упражнений можно указать следующие:

1. Итти в колонне или круге сначала по счету, потом продолжать без счета; по команде (команда дается лучше всего словом *гоп*) остановиться на следующий шаг после команды.

2. То же самое, но остановиться в момент произнесения команды (или в момент прекращения музыки).

3. Все идут по кругу; преподаватель, стоя в центре, дает сигнал (или, опять-таки, сигнал дается прекращением музыки); тогда все делают поворот и идут в противоположную сторону.

Последнее упражнение можно широко разнообразить: по сигналу все делают поворот на четверть круга, четыре шага в центр, четыре шага обратно, и продолжают после нового поворота на ¼ круга итти по кругу в прежнем направлении или в противоположном. Другой вариант: по сигналу или по прекращении музыки все становятся на одно колено, по новому сигналу или по возобновлении музыки встают и идут дальше.

Последний пример приводит нас к ряду упражнений с последовательными сигналами, при чем каждому из сигналов соответствует новое движение. Так, на первое «гоп» ученики, идя по кругу, делают выпад внутрь круга, на второе «гоп» — выпад наружу круга и т. д. Такие упражнения можно объединить с упражнениями в сочетании движений с представлением о времени, о чем будет сказано дальше. Наиболее подходящими упражнениями для развития быстрой реакции являются упражнения порядковые.

4. Все ученики свободно двигаются по залу. По команде «гоп» все должны построиться в шеренгу; по вторичной команде «гоп» все снова расходятся в стороны; по команде «гоп-гоп» все строятся в колонну; по троекратному «гоп» — в круг и т. д.

5. Противоположное упражнение: ученики делают какое-нибудь заранее указанное упражнение; например, идут змейкой; по сигналу «гоп» все разбегаются; по новому «гоп» все встают на те места, которые они занимали до сигнала, и продолжают итти.

6. Ученики построены в несколько кругов; каждый круг имеет свой номер: как только вызван его номер, круг начинает двигаться в указанную заранее сторону; как только вызывается новый номер, этот круг останавливается, а двигается вновь вызванный.

7. Маршировка одной колонной; по команде «гоп» или музыкальному сигналу колонна развертывается в крут; по новому сигналу круг превращается в два круга, по следующему сигналу оба круга снова дробятся. В этом случае нужно заранее назначить учеников, которые будут развертывать новые крути.

8. Все ученики держат, стоя в шеренге, в одной руке палку, в другой — флажок. По одному сигналу они должны уложить все флаги в прямую линию, начиная с указанной точки, по второму сигналу укладывают в круг палки, по третьему — в прямую линию палки, по четвертому — в круг флажки.

9. Ученики образуют два концентрических круга из равного количества участников. По сигналу ученики, образующие внутренний круг, поворачиваются направо и делают три шага вперед, после чего делают поворот налево и продолжают путь в качестве наружного круга, потому что в то же время наружный круг должен был сделать поворот налево и три шага внутрь, затем поворот направо и продолжать путь.

Вполне возможно подчинить ритму и упражнения других серий: обычно задача будет заключаться в том, чтобы остановиться, как только будет дан посторонний команде сигнал.

Таким же способом можно разнообразить и игры, придавая им характер упражнения на быстроту реакции.

10. Кошка и мышка. Игра проводится как обычная игра, без музыки. Как только дан сигнал или как только началась музыка, кошка и мышка остаются на своих местах, а круг начинает двигаться в указанную заранее сторону; как только музыка прекратилась или дан был новый сигнал, круг останавливается; а кошка и мышка продолжают игру.

11. Пятнашки. По сигналу все должны остановиться, по новому сигналу все продолжают игру.

12. Мяч в воздухе. Игроки пребрасывают друг другу мяч, стоя в кругу, а один из игроков, стоя в кругу, старается перехватить мяч; как только ему это удалось, дается сигнал, после которого весь круг начинает движение в определенную сторону, а средний стоит на месте, подняв руки с мячом; по новому сигналу круг останавливается, и игра продолжается.

Приведенные примеры имеют целью показать, как можно ритмизировать простые гимнастические упражнения; они отнюдь не исчерпывают всех возможностей, а служат лишь указанием.

б) Упражнения на сочетание движений с представлением о времени.

Такие упражнения делаются преимущественно под музыку. Задача их заключается в том, чтобы развить у детей слух и чувство ритма. Обычно упражнения заключаются в том, что для движения дается известный ритм при помощи музыкального сопровождения: когда музыка прекращается, дети должны продолжать движение по указанному ритму или же должны тоже прекратить движение, но возобновить его совместно с музыкой или же через определенное число тактов или нот.

Приведем примеры и для этого задания.

1. Сделаем определенное количество ударов в барабан или бубен или сыграть несколько аккордов на рояле; дети должны затем сделать столько шагов, сколько было ударов или аккордов.

2. По прекращении музыки остановиться и вместе с музыкой начать ходить, не сбившись с ноги; для этого от детей требуется, чтобы они мысленно считали шаги на месте во время паузы.

3. По прекращении музыки продолжать маршировку, не сбиваясь с темпа.

4. Дети стоят в кругу и перебрасывают соседу мяч; должно быть сделано девять перебрасываний, считая по три ноты в трех (очень медленных) тактах; на первую ноту четвертого такта мяч перебрасывается через круг игроку, стоящему напротив, последний должен в течение этого такта поймать мяч, выждать и на первую ноту следующего такта перебросить мяч соседу и т. д. Можно делать упражнение и с двумя мячами, соблюдая известный интервал.

5. Несколько мячей перекидываются по кругу от соседа к соседу; перекидывание продолжается два такта, после которых делается пауза в продолжение двух тактов, потом снова перекидывание.

6. Два ученика образуют «ворота», держась за руку или за обе руки. Остальные проходят под воротами на расстоянии 4 — 5 шагов друг от друга. Ворота могут в любой момент опуститься, т.-е. образующие ворота низко приседают, опустив руки на 25—50 см от пола, тот ученик, который подходит к воротам, должен тогда перепрыгнуть через руки, не теряя темпа.

7. В том же роде: все ученики медленно бегут по кругу, подходя в одном месте под ворота. На первую ноту каждого третьего такта ворота опускаются и на вторую — подымаются; ученик, подходящий к воротам, должен, не замедляя и не ускоряя темпа, но сокращая или удлиняя шаги, во-время пройти под воротами.

8. Ученики стоят парами, лицом друг к другу; одной рукой (противоположной) все ученики ударяют стоящего с ним в паре в ладоши, по удару на каждую ноту четырехнотного такта; в то же время они подбрасывают другими руками (или перебрасывают друг другу) мяч; но переброска делается только на первые три ноты, а на четвертую делается пауза.

9. Ученики идут в колонне по-одному и подбрасывают мяч так, чтобы на первую ноту мяч подбрасывался, а на третью — ловился.

К этому типу упражнений относятся и те формы, которые в музыке носят название канона.

Сущность канона, перенесенного в физическое воспитание, заключается в том, что ученики делают какое-нибудь упражнение не одновременно, а с опозданием против других. Предположим, что дано какое-нибудь простое движение; направляющий начинает его

под первый такт музыкальной фразы, стоящий рядом с ним — под второй, следующий — под третий и т. д. Примеры:

10. Расчет на первый и второй под музыку. Это самый простой вид канона: каждый называет себя в соответствии с музыкой; один счет падает на каждую ноту такта или на каждый такт.

11. По тому же принципу ученики один за другим делают шаги вперед и назад, прыжки, подпрыгивания, движения рук и т. д. Можно делать с повторением, т.-е. направляющий делает движение на «раз», на «пять», на «девять» и т. д., следующий за ним—на «два», «шесть», «десять» и т. д.; следовательно, пятый в шеренге ученик будет делать движения одновременно с первым, шестой — со вторым и т. д.

Нечто вроде канона получается и в следующем упражнении:

12. В шеренге делается расчет на четыре. В первом такте по $^4/_4$ первые делают один шаг вперед, вторые — два, третьи — четыре и четвертые — восемь; в следующем такте первые делают восемь, вторые — четыре, третьи — два и четвертые — один, при этом делающие один шаг делают его на первую ноту, делающие два шага — на первую и вторую, делающие четыре шага — по шагу на каждую ноту и делающие восемь шагов — по два шага на каждую ноту.

13. Образуется несколько концентрических кругов и задается общая тема движения, например: первые два такта круг движется шагом, бегом или скачками, на первую ноту третьего такта все становятся на левое колено, согнув голову вперед и подняв руки в стороны; на четвертый шаг подымаются, закидывают голову назад и подымают руки вверх; на следующий такт повторяют все движения. При этом каждый круг начинает движения на один такт позже, так что получается канон.

в) Упражнения на сочетание движений с музыкальным впечатлением

Еесли упражнения первых двух отделов могли даваться без музыки, все упражнения, включенные в этот, третий отдел, должны сопровождаться музыкой, так как задача их заключается именно в том, чтобы сочетать движения с известными музыкальными оттенками. Для осуществления этой задачи требуется от детей умение различать такие оттенки, т.-е. некоторая музыкальная грамотность, которой обладают далеко не все дети. Но требуемые сведения настолько элементарны, что дать их детям будет в общем не трудно, и с этой задачей справится большинство преподавателей, умеющих хоть немного играть на рояле (этот инструмент наиболее распространен, да и наиболее удобен). Не нужно, однако, забывать, что главной целью является не обучение музыке, а движение, которое до известной степени облагораживается и во всяком случае уточняется тем, что оно тесно связывается с музыкой. Все упражнения

этого типа требуют от детей внимания и памяти и служат одновременно упражнениями на улучшение быстрой реакции, а часто и упражнениями на сочетание движения с представлением о времени.

Для того чтобы дети могли исполнять требуемые упражнения, необходимо, чтобы они умели различать громкие и тихие звуки (forte и piano), быстрые и медленные (allegro и andante) различные размеры, высокие и низкие ноты (басы и дисканты), а затем и различные мелодии, которые должны быть поэтому по возможности несложны.

Примерные упражнения:

1. Ученики бегают по залу под музыку, но могут даже не считаться с ритмом; когда преподаватель начинает играть определенную мелодию, они должны собраться и встать в шеренгу, на другую мелодию должны встать в круг; когда начинается первоначальная музыка — рассыпаются.

2. То же, но вторая мелодия представляет собою марш, под который ученики должны сделать определенную фигурную маршировку, и т. д.

3. Ученикам играется коротенькая музыкальная фраза; услышав ее, ученики должны быстро сделать указанное им построение, потратя на него не больше времени, чем продолжается фраза.

4. Три группы детей получают каждая свою мелодию; какое-нибудь движение — например, ходьба по кругу — делается данной группой тогда, когда она слышит свою мелодию.

5. Выполнение каких-либо движений или упражнений в темпе данного музыкального отрывка (преимущественно простые ритмы в $^{3}/_{4}$ или $^{4}/_{4}$; можно таким образом исполнять расчет на первого и второго (ритм $^{4}/_{4}$ или $^{2}/_{4}$) и другие расчеты, передачу предметов (типа «гонка предметов») в различных положениях и комбинациях; такие упражнения, связанные с маршировкой и с комбинированными (вольными) движениями, указаны уже в основной части.

6. Дети делают различные движения в зависимости от высоты нот, сопровождающей движения музыкальной фразы: например, ударяют в ладоши, когда мелодия идет в дисканте, и легко ударяют ногами в пол, когда мелодия идет на басах; или сидя: хлопают в первом случае в ладоши над головой, во втором случае — перед грудью.

7. Двигаясь по кругу, дети идут тяжелым шагом под басовые звуки, и на носках под дискантовые.

8. Двигаясь по кругу, дети маршируют под медленную музыку, бегут под быструю и делают прыжки вперед под музыку типа галопа.

9. Те же упражнения, но с разделением движения на две группы; для этого делается расчет на первого и второго; сначала под медленную музыку первые стоят на месте, а вторые обходят их змейкой, под быструю останавливаются вторые и двигаются первые; затем наоборот.

10. На определенную музыку две группы детей, делая одинаковое движение, меняют направление.

Кроме упражнений указанного выше типа, можно ритмизировать целый ряд подвижных игр, ведя их под музыку и подчиняя ей движения. Можно таким образом вести большое количество игр, как пятнашки, горелки, всякого рода перебежки.

Другие игры можно разнообразить внезапным включением музыки, вслед за чем меняется характер игры или какое-нибудь ее правило. Можно, например, вести следующим образом игру «пустое место»: игра происходит по обычным правилам, но, когда начинается определенная музыкальная фраза, оба бегущих должны остановиться, круг же начинает двигаться в одну сторону; затем при повторении фразы — в другую; как только музыка прекратится, игра продолжается, т.-е. бегущие продолжают бежать, а круг останавливается, оставляя свободным прежнее место; можно дать кругу двигаться и так, чтобы он остановился необязательно на прежнем месте; это заставит бегущих быть особенно внимательными при возвращении на пустое место

Отлично поддается ритмизации при помощи музыки игра «лабиринт»: игроки, стоящие в шеренгах, поворачиваются и меняют направление коридоров в зависимости от той или другой музыкальной фразы, сопровождающей игру.

Существуют и специальные игры на развитие ритма, примеры которых приводим в дальнейшем.

11. Фонари. Дети стоят в кругу, опустившись на одно колено. Для того, чтобы изобразить зажегшийся фонарь, они встают и подымают руки вверх. Фонари могут зажигаться ритмически, т.-е. на каждую ноту медленного такта, на первую ноту такта в более быстром исполнении, или же не ритмично, на определенный акцент в сопровождающей музыке.

12. Солнце, дождь и град. Дети образуют два концентричных круга, из которых один изображает град, другой — дождь; в центре стоят, держась за руки, четверо детей; все лицом внутрь круга. Вначале все стоят на коленях, пригнувшись к полу. Играются три мотива, один медленный — для солнца, другой быстрый — для дождя и третий отрывистый — для града; соответственно этим мелодиям дети, изображающие солнце, держась за руки медленно подымаются и вытягивают руки вверх; дети, изображающие дождь, подымаются и бегают вокруг остальных или же змейкой обегают град; град, в свою очередь, подымается и бегает скачками, галопом. Когда раздается мелодия одного из трех элементов, оба остальных принимают первоначальную позу.

13. Мышеловка и мыши. Четверо или пятеро детей образуют мышеловку с опущенными руками и медленно движутся в круг под медленную музыку. Мыши бегают вне круга. Как только раздается

быстрая музыка, мышеловка останавливается и открывается, т.-е. дети подымают руку, а мыши пробегают через мышеловку под руками. Снова раздается медленная музыка или условленный аккорд, и мышеловка захлопывается; все мыши, оставшиеся в мышеловке, считаются пойманными и увеличивают количество образующих мышеловку.

Довольно трудно найти в схеме ГУСа вполне подходящее место для ритмических упражнений, так как они схемой вовсе не предусмотрены. Если просто ритмизируются обычные гимнастические упражнения, они, конечно, спокойно могут занять место последних. Но если даются упражнения со специальными задачами, их куда-то нужно уложить. Думается, что они будут вполне у места после пятой серии, т.-е. после бега и прыжков. Последние представляют собою наиболее напряженные в физическом отношении упражнения урока; вместе с тем они обычно требуют немного внимания; их эмоциональность очень велика. Слишком часто детей трудно привести в норму после пятой серии, особенно если она заключалась в играх. Для этой задачи особенно пригодны ритмические упражнения: они обычно требуют очень небольшого физического напряжения; следовательно, они могут до известной степени служить отдыхом для мышц и внутренних органов после напряженных прыжков; они достаточно эмоциональны, чтобы не показаться скучными после интересных игр; наконец, они привлекут внимание детей, с которыми после ритмических упражнений будет гораздо легче справиться в смысле дисциплины. Вполне уместны ритмические маршировки в качестве успокаивающего упражнения в шестой серии, при условии, что маршировать дети будут медленно.

21. Танцы и пляска. Схема ГУСа указывает, что пляска должна быть использована как средство телесного и эстетического воспитания. Программа занятий в этой области состоит по той же схеме из трех отделов:

А. Танцовальные шаги.

Б. Танцы народные и «искусственные» танцы.

В. Творческая пляска.

Указанная нами классификация несколько расходится с подразделением материала у ГУСа. Мы называем пляской естественные движения, вызываемые у людей какой-нибудь эмоцией, а танцем — искусственное движение, будь то народный танец или бальный (мы сохранили для последней категории ГУСовское название — «искусственный»). Характерным признаком танца мы считаем наличие в нем совершенно определенных, условных танцовальных шагов, так называемых «па»; такие шаги, условные формы данного движения (аналогично гимнастике), имеются как в народных танцах, традиционных, так и в современных танцах, лишь недавно кодифицированных, если можно так выразиться. Пляска же, твори-

мая под впечатлением минуты, состоит из произвольных, заранее не условленных и не разученных специально движений (аналогично спортивным упражнениям).

Танцу можно обучить, научая предварительно делать элементы танца, т.-е. танцовальные шаги, сначала без музыки, потом введя музыку. Пляске научить нельзя, но можно воспитать человека телесно и музыкально настолько, что он будет в состоянии производить эстетические движения под влиянием тех впечатлений, которые на него произведет та или другая музыкальная фраза. Несомненно, танцовальные шаги помогут созданию пляски в качестве мелких навыков, из которых будет создаваться большое плясовое движение, но только как навыки, а не как элементы.

Поэтому, вполне соглашаясь с ГУСом относительно необходимости поощрять творческую, органическую пляску, мы в дальнейшем будем говорить только об имеющих более или менее гимнастический характер танцах и танцовальных шагах.

Подготовкой к ним могут служить ходьба и бег под музыку, подпрыгивания, бег высокими и удлиненными скачками и различные ритмические упражнения.

Среди чисто-танцовальных шагов обычно различают следующие:

1) шаг вальса;
2) шаг польки;
3) шаг мазурки;
4) пируэты (кружения).

При танцовальных шагах различаются следующие положения ног:

1. Прямая стойка, отличающаяся от прямой гимнастической стойки тем, что здесь пятка одной ноги касается середины стопы другой ноги и носки раздвинуты больше, чем на прямой угол.

2. Стойка с расставленными ногами, при чем ноги находятся на одной линии.

3. То же, но одна нога находится впереди другой.

Все эти положения могут приниматься с прямыми ногами или с ногами, согнутыми в коленях.

Кроме того, бывают положения с прямой ногой, поднятой вперед, в сторону и назад; назад можно подымать и согнутую в колене ногу.

Положения рук могут быть симметричными и асимметричными Первые нам уже знакомы из основной части: руки на пояс, руки вперед перед грудью, руки в сторону, руки косо вверх, руки вверх и руки за голову; к ним прибавляется еще положение рук вверх, но с ладонями верх. Положения рук вверх (во всех видах) и руки в стороны принимаются с полукруглыми руками (как у Демени).

Асимметрические положения могут быть весьма различными: одна рука на пояс, другая вверх, одна перед грудью, другая вверх, одна в сторону, другая вверх и т. д.

И туловище в танцах и в танцовальных шагах может принимать различные положения: нагнуто в сторону, вперед, назад, с поворотом в ту или другую сторону.

Само собою понятно, что различные положения туловища могут сочетаться с различными положениями рук и ног.

Движения ног разделяются на движения на месте и на движения с продвижением.

Среди первых встречаются батманы, кружения и пируэты.

Простой б а т м а н заключается в том, что из прямой стойки одна нога выставляется в сторону на длину стопы, носком касается пола и снова ставится в первоначальное положение или же ставится в основное положение, но за той ногой, которая стояла позади.

При последовательном батмане одна нога остается на месте, другая же подымается несколько в сторону, затем сгибается в колене, проносится позади стоящей ноги так, что ноги касаются друг друга подъемами, затем нога выносится таким же образом вперед и т. д.

При большом батмане сначала отводится в сторону нога, согнутая в бедре и колене, затем колено постепенно выпрямляется, так что прямая нога оказывается поднятой высоко в сторону, затем обратным движением нога приводится в первоначальное положение.

К р у ж е н и е может быть одиночное и последовательное; в первом случае носок одной ноги описывает небольшой круг внутрь или наружу у самого уровня пола; во втором случае тоже описывается круг, но стоящая нога при этом последовательно приподнимается на носок и снова опускается на пятку.

Шаги с продвижением носят различные названия в зависимости от того, как они исполняются; мы оставляем за ними их французские названия, употребляемые обычно в танцовальном искусстве.

1. Ш а с с е. Одна нога скользит на носке по земле; другая нога догоняет ее и как бы подталкивает к новому скольжению (смена ног). Это продвижение может делаться вперед, в сторону, назад и по всем косым направлениям, все время одной ногой или поочередно той и другой.

2. К у п э. Одна нога выкидывается в сторону; в то время как она приземляется, другая нога выкидывается в другую сторону; в противоположность шассэ носок здесь не скользит, а подымается в воздух. Можно делать и обратное купэ; в этом случае поднятая нога приставляется не позади другой, а впереди.

3. Ф у е т т э. Поднятая нога (с согнутым коленом) отводится за стоящую ногу и сейчас же, не выпрямляясь и не опускаясь на

пол, снова выбрасывается в сторону (или косо вперед). Можно опускать ногу и впереди стоящей.

4. Жетэ. Это подпрыгивание на месте, при котором приземление делается на правую ногу, в то время как левая подымается сгибанием в колене. И здесь нога может опускаться спереди или позади другой. В первом случае получается продвижение вперед, во втором — назад; можно продвигаться и в сторону, делая каждый раз подпрыгивание в сторону. Туловище во всех этих шагах может оставаться спокойным или же может получать качающееся движение соответственно движениям ног; руки во время упражнений лучше всего держать на поясе. Позже можно сочетать общее движение с движениями рук.

5. Ассамблэ. Левая нога подымается влево, правая делает присед и, выпрямляясь, производит прыжок; при приземлении обе ступни соединяются одна перед другой (правая перед левой или левая перед правой).

6. Перемена ног. Это упражнение делается как подпрыгивание ноги врозь — ноги вместе, но ноги раздвигаются только в воздухе, приземление же каждый раз совершается ноги вместе, при чем один раз правая ступня становится впереди левой, другой раз левая перед правой.

7. Антраша. Подпрыгивание со скорчиванием ног. В тройном антраша могут быть три случая: скрещенные ступни при приземлении расставляются; расставленные ступни при приземлении скрещиваются; скрещенные ступни (правая вперед) расставляются и снова скрещиваются (левая впереди). При четверном антраша ноги сначала скрещены (правая впереди); во время полета они расставляются, скрещиваются (левая впереди), снова расставляются, и приземление происходит на скрещенные ступни (правая впереди).

8. Присядка. Приземление после прыжка происходит то на правую, то на левую согнутую ноги, при чем другая нога выпрямлена вперед и поставлена на пятку.

Большинство «па» как на земле, так и в воздухе можно делать с поворотами; такие танцовальные шаги с поворотами называются «пируэтами». Все пируэты должны начинаться следующим образом: ноги расставлены (или одна нога отставлена); одна рука отведена в сторону, другая согнута перед туловищем; если согнута правая, туловище должно было сделать вращение влево; затем обе руки резко отводятся горизонтально вправо, и делается поворот вправо на носке правой ноги, в то время как левая может занять любое положение; впрочем, можно делать пируэт и не наружу (как только что было описано), а внутрь.

Свободная нога может принимать всякие положения: она может быть более или менее высоко отведена в сторону, она может быть положена носком на подъем стоящей ноги, она может быть

поднята в сторону совершенно горизонтально; можно также делать свободной ногой батманы и т. п.

И туловище может принимать различные положения; может наклоняться в стороны или принимать положение «арабеска» — с сильным наклоном вперед и высоким подыманием назад другой ноги и т. д.

Все описанные выше движения следует сначала проводить в виде упражнений, а затем комбинировать их в цепи движений. В этом случае отдельные «па» могут соединяться четырьмя способами:

а) повторением одного и того же «па»;

б) сочетанием различных «па» последовательно;

в) противопоставлением двух одинаковых, но разносторонних «па»;

г) сочетанием различных «па» без симметрии и без определенной последовательности между ними.

Таким образом составляются сначала танцовальные шаги, а затем и сами танцы.

Схема ГУСа указывает следующие танцовальные шаги: полька с поскоком, двойной шаг польки, галоп в сторону и вперед, шотландский шаг, гопак, лезгинка, вальс, мазурка, шаг руской пляски.

Соответствующие этим шагам танцы могут применяться в школах; к ним можно присоединить большинство народных танцев, которые дают большой и ценный материал для уроков.

Из народных танцев рекомендуются для школ: камаринская, во саду ли в огороде, барыня, казачок, трепак, гопак, метелица, никси (шведский танец), страшак (чешский), шотландский, лезгинка, чебогар (венгерский), машина (датский), осколки алмаза (датский), пляска мальчишек (шведский), мазурка (польский); судя по всему, здесь несколько перепутаны сами танцы и названия нот к ним. Во всяком случае, большинство народных и искусственных или бальных танцев вполне пригодно для проведения их в школе либо в их оригинальном виде, либо в некоторой стилизации и гимнастизации.

В схеме ГУСа для танцев и плясок указано место: в пятой серии урока; это место вполне оправдывается характером этого рода упражнений.

22. Испытания. Вопрос об испытаниях поставлен на очередь.

В отношении метода существуют различные тенденции, при чем можно установить два принципа: учет, основанный на цифрах, и учет, основанный не на цифрах.

Первый может показаться несколько опасным, так как представляет собою «рекорд»; на деле это не совсем так, потому что нормы, которые должен показать ученик в известные периоды, очень далеки от предельных норм для данного возраста; если мы противопоставим друг другу два примера, которые мы приводим, мы должны

будем убедиться, что нецифровой пример едва ли не труднее для выполнения, чем цифровой.

Нецифровую таблицу достижений составил Эбер. См. об этом п. 85 II-й части «Теории».

Новая французская система физического воспитания установила цифровые испытания для перехода из младшего возраста в средний (13 лет), из первой ступени среднего во вторую (16 лет) и по окончании школы (18 лет). Об этом в п. 88 II-й части «Теории».

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ 3

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ 5

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

I. Введение.

1. Физическая культура в СССР 13
2. Природа человека допускает изменения 13
3. В чем сказывается физкультура 14
4. Пути физкультуры 16
5. Что такое физическая культура 17
6. Содержание «Теории физической культуры» 18
7. Задачи физической культуры 20
8. Физическое воспитание. Физическое образование. Физическое развитие 21
9. Упражнение и физическое упражнение 22
10. Физические упражнения полноценные, неполноценные, неценные и вредные 22
11. Типы упражнений 23
12. Процессы физические, психо-физические и психические . . 24
13. Движения рефлекторные, автоматические и волевые . . . 25
14. Движение и покой 26

II. Человеческое тело. Деятельность его органов. Влияние физических упражнений на органы и их деятельность.

Человеческая машина. Силы.

15. Организм — живой двигатель с точки зрения физической культуры 26
16. Инерция. Силы. Сопротивление 28
17. Рычаги 30

Строение человеческого тела.

18. Клетки. Ткани. Органы. Системы 32

Стр.

Опорная система тела—скелет.

19. Кости скелета 33
20. Сочленения. Суставы 34
21. Связки 35
22. Суставные сумки 35
23. Построение скелета 35
24. Функционирование скелета 39
25. Нормальное развитие скелета и важнейшие отклонения в его развитии. Постановка тела 42
26. Взаимоотношения между развитием скелета и физическими упражнениями 47

Двигательная или мышечная система.

27. Строение мышц и сухожилий 48
28. Устройство мышечного аппарата 49
29. Функционирование мышечного аппарата 54
30. Мышечный тонус 58
31. Нормальное развитие мышц и важнейшие отклонения в их развитии 58
32. Неравномерное развитие правой и левой стороны 59
33. Взаимоотношения между развитием мышц и физическими упражнениями 60

Система кровообращения. Лимфатическая система.

34. Строение системы кровообращения и ее функции 61
35. Нормальное развитие органов кровообращения и важнейшие отклонения в их развитии 67
36. Взаимоотношения между развитием органов кровообращения и физическими упражнениями 69
37. Лимфатическая система 70

Дыхательная система.

38. Строение органов дыхания и их функции 71
39. Нормальное развитие органов дыхания и важнейшие отклонения в их развитии 77
40. Взаимоотношения между развитием органов дыхания и физическими упражнениями 78

Пищеварительная система. Выделительная система. Питание.

41. Пищеварительная система и ее функции 80
42. Тканевое питание 83
43. Обмен веществ и энергии 84
44. Энергетические нормы питания 85
45. Качественный и количественный состав пищи 86
46. Выделительная система и ее функции 94
47. Взаимоотношения между развитием органов пищеварения и выделения и физическими упражнениями 96

Органы внутренней секреции.

48. Органы внутренней секреции и их функции 97
49. Взаимоотношения между органами внутренней секреции и физическими упражнениями 97

Стр.

Покровы тела.

50. Покровы тела и их функции 98
51. Взаимоотношения между покровами тела и физическими упражнениями 100

Органы чувств.

52. Строение органов чувств и их функции 100
53. Мышечное чувство 104
54. Навыки 105
55. Взаимоотношения между органами чувств и физическими упражнениями 106

Нервная система.

56. Строение нервной системы 107
57. Функционирование нервной системы 110
58. Регулирующая роль нервной системы в жизни человека . . 113
59. Координация движений 113
60. Взаимоотношения между нервной системой и физическими упражнениями 114

III. Тело человека, как объект физической культуры.

61. Рост, вес, пропорциональность сложения 115
62. Способы определения размеров тела человека 123
63. Конституции 123
64. Сила и другие телесные способности человека и их отражение в психике 126
65. Определение силы и физической дееспособности человека . 127
66. Функционирование человеческой машины 137
67. Усилие и его значение в физической культуре 139
68. Усталость 141
69. Отдых 145
70. Массаж 147
71. Тренировка 151
72. Воздух 161
73. Солнце 162
74. Вода 163
75. Одежда. Обувь 164
76. Постель 166
77. Открытые и закрытые места упражнений и приборы . . . 167
78. Личная гигиена 170

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

СИСТЕМАТИКА ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

I. Введение.

1. Содержание систематики 171
2. Классификация физических упражнений 171
3. Гимнастика и спорт 182

Стр.

II. Основные гимнастические системы.

Шведская гимнастика.

4. Цели и принципы шведской гимнастики 189
5. Система шведской гимнастики 194
6. Методика шведской гимнастики 197
7. Ценность шведской гимнастики с точки зрения физического развития 199
8. Недостатки шведской гимнастики 200
9. Место шведской гимнастики в физической культуре . . . 203

Немецкая гимнастика (турнен).

10. Цели и сущность немецкой гимнастики 204

Сокольская гимнастика.

11. Цель и сущность сокольской гимнастики 206
12. Система сокольской гимнастики 208
13. Методика 210
14. Ценность сокольской гимнастики с точки зрения физического развития 212
15. Недостатки сокольской гимнастики 213
16. Место сокольской гимнастики в физическом развитии . . . 215

Гимнастика Лесгафта.

17. Цель и сущность гимнастики Лесгафта 217
18. Методика гимнастики Лесгафта 218
19. Система гимнастики Лесгафта 219
20. Место гимнастики Лесгафта в физической культуре . . . 220

III. Системы комнатной (индивидуальной) гимнастики.

21. Старинные системы 221
22. Гантельная гимнастика 224
23. Комнатная гимнастика при помощи аппаратов 227
24. Система Мюллера 229
25. Система Прошка 234
26. Система Анохина 236
27. «Физкультура для всех» Б. А. Кальпуса 237
28. Система Джесса Уильямса 239
29. Система Крадмана 240
30. Система Тарасова 240
31. Ритмическая система Медау 242
32. Выравнивающая гимнастика Штрубе 243
33. Функциональная гимнастика Пржевалинского 245
34. «Физкультура на каждый день» 248
35. Индивидуальная гимнастика д-ра Бляха 250
36. Женская гимнастика д-ра Королева 251
37. Зарядовая гимнастика 252
38. Физкультминутки 255
39. Экзотические системы 256
40. Место комнатной гимнастики в физической культуре . . . 256

Стр.

IV. Корригирующая гимнастика.

41. Корригирующие упражнения и их значение в физкультуре . 257

V. Дыхательная гимнастика.

42. Различные взгляды на дыхательную гимнастику 258

VI. Спорт.

Легкая атлетика.

43. Ходьба 260
44. Бег 263
45. Прыжки 267
46. Метания 269

Защита и нападение без оружия.

47. Подымание гирь 272
48. Борьба 273
49. Бокс 274
50. Джиу-джитсу 276

Приемы защиты и нападения с оружием.

51. Фехтование 277
52. Стрельба 278

Водный спорт.

53. Плавание 279
54. Гребля 282
55. Парусный спорт 284

Зимний спорт.

56. Коньковый спорт 285
57. Лыжи 290
58. Катание с гор 291

Механический спорт.

59. Велосипед 294

Выводы.

60. Место спорта в физической культуре 298

VII. Подвижные игры.

61. Гимнастические игры 301
62. Спортивные игры 304
    А. Игры с большим мячом типа футбол 304
    Б. Игры с небольшим мячом и клюшкой типа хоккей . 310
    В. Игры с небольшим мячом и лаптой 311
    Г. Игры с легким мячом типа теннис 312
    Д. Игры с небольшим мячом и молотком 313
    Е. Игры с большим шаром 315
    Ж. Игры без мяча и шара 315
    З. Игры с гигантским мячом 316
63. Значение и место игр в физической культуре 316

Стр.

VIII. Танцы и пляска.

64. Определение. Предшественники Дельсарта 319
65. Дельсарт 320
66. Ритмика Далькроза 322
67. Дункан 325
68. Новейшие течения в ритмо-пластике 326
69. Место ритмо-пластики в физической культуре 329

IX. Подсобные элементы физкультуры.

70. Ручной труд 330
71. Экскурсии 331
72. Пионерство 332
73. Лагерная жизнь 333
74. Площадки 333

X. Эклектические системы.

Основы эклектических систем.

75. Необходимость создания эклектической системы 334
76. Различные течения в создании эклектических систем . . . 336

Бельгийские системы.

77. Система Аппеля 338

Датские системы.

78. Основная гимнастика Нильса Бука 339
79. Трудовые приемы Миккельсена 341

Немецкие системы.

80. Германское наставление для физических упражнений в войсках 344
81. Гимнастика Зурена 346
82. Система Мензендик 348
83. Система Доры Менцлер 352

Австрийские системы.

84. Австрийская школьная гимнастика 352

Французские системы.

85. Система Эбера 355
86. Система Демени для женщин 366
87. Система Демени для мужчин 374
88. Новая система физического воспитания 378

Американские системы.

89. Старая американская система 387
90. Новая американская система 388

Гимнастические системы в СССР.

91. Пролетарская физкультура «Спартака» 391
92. Советская физкультура 394
93. Старый урок Ленинградского Губоно 400
94. Наставление для РККА 401
95. Старый урок ГУСа 405

Стр.
96. Новый урок ГУСа 408
97. Новый урок Ленинградского Облоно 410
98. Северо-Кавказский урок 411
99. Закавказский урок и программа секционной работы по гимнастике 412
100. Основы единой системы физического воспитания 414

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

МЕТОДИКА УРОКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

I. Введение.

1. Задачи физического воспитания 425
2. Возрастные группы 428
3. Влияние пола на характер урока 428
4. Программа занятий 429
5. Подбор упражнений 431
6. Об упражнениях, дающих силу, ловкость и гибкость . . . 433

II. Построение урока.

7. План урока 436
8. Анатомическая схема 438
9. Формальная схема 443
10. План урока ГУСа 456
11. Естественная схема 463
12. Физиологическая схема 468
13. Функциональная схема 475
14. Индивидуальная кривая 478
15. Комплексный урок 480

III. Проведение урока.

16. Режим урока 481
17. Характер урока 482
18. Распределение занимающихся на группы 487
19. Расстановка учеников 488
20. Объяснение упражнений 489
21. Командование 492
22. Страховка 496
23. Усиление урока 497
24. Роль преподавателя 498
25. Общие методические указания 501

IV. Подвижные игры.

26. Методика игры 510

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.

I. Физическое воспитание в детском возрасте.

1. Особенности возраста 514
2. Разбивка на разряды 514

Стр.
3. Задачи 515
4. Средства 515
5. Материал для уроков первого периода младшего возраста . 516
а) Общие указания 516
б) Первая группа 516
в) Вторая группа 528
г) Третья группа 540
6. Материал для уроков второго периода 551
а) Общие указания 551
б) Четвертая группа 551
в) Пятая группа 560

II. Физическое воспитание в юношеском возрасте.

7. Особенности возраста 568
8. Разбивка на разряды 570
9. Задачи 571
10. Средства 571
11. Материал для уроков 571
а) Общие указания 571
б) Шестая группа 571
в) Седьмая группа 578
г) Восьмая группа 584
д) Девятая группа 589

III. Физическое воспитание в старшем возрасте.

12. Особенности возраста 592
13. Разбивка на разряды 593
14. Задачи 593
15. Средства 593
16. Общие указания 594
17. Тренировка 594

IV. Приложения.

18. Воспитание чувств 597
19. Расслабление мышц 599
20. Ритмические упражнения 600
а) Упражнения на быстроту реакции 601
б) Упражнения на сочетание движений с представлением о времени 603
в) Упражнения на сочетание движений с музыкальным впечатлением 605
21. Танцы и пляска 608
22. Испытания 612

КООПЕРАТИВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВРЕМЯ»

Ленинград, Стремянная, 4, тел. 184-61

Бук, Нильс. Основная гимнастика.

Предисловие Б. А. Кальпуса. 2-е изд. 62 рис. 144 стр. Ц. 1 р. 35 к.
Настоятельно рекомендована Главполитпросветом.

Бутович, А. А., Крестовников, А. К., Матавкин, А. А., Чернов, Г. П. и Шумин, А. М. Плавание, прыжки в воду и водное поло.

Предисловие Г. А. Любимова. 175 рис. 300 стр. Ц. 2 р. 50 к.
Рекомендована Главполитпросветом.

Бэссак, Е. Игры для уроков физической культуры.

Описание 166 игр. 5-е изд. 27 рис. 112 стр. Ц. 75 к.
Высшим Советом Физической Культуры включена в список книг для библиотек по физкультуре.
Рекомендована Главполитпросветом.
Рекомендована для Педагогических Техникумов.
Включена в „Нормальный каталог Красноармейской библиотеки".

Вальковская, Ж. и Оленев, Г. Уголок физической культуры. Пособие для теоретических занятий физической культурой.

С приложением 58 стенных таблиц. Ц. 2 р. 80 к.

Гетье, А. и Ромм, М. Английский бокс.

Предисловие А. В. Луначарского. 86 рис. 144 стр. Ц. 1 р. 60 к.

Демени, Ж. Курс гимнастики.

Предисловие проф. А. А. Зикмунда. 283 рис. 192 стр. Ц. 1 р. 85 к.
Рекомендована Главполитпросветом.

Дюперрон, Г. А. 75 уроков гимнастики для 1-го года обучения.

4-е изд. 21 рис. 176 стр. Ц. 1 р. 10 к., переплет 30 к.
Одобрена Л. О. С. Ф. К.
Включена в список книг, рекомендуемых для рабочих библиотек.
Включена в список книг для библиотек Р.-К. К. А.

Книги высылаются наложенным платежом без задатка

Каталоги высылаются по требованию бесплатно

КООПЕРАТИВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВРЕМЯ»

Ленинград, Стремянная, 4, тел. 184-61

Дюперрон, Г. А. 80 уроков гимнастики для 2-го года обучения.

Предисловие Б. А. Кальпуса. 3-е изд. 28 рис. Ц. 1 р. 40 к., пер. 30 к.

Дюперрон, Г. А. 85 уроков гимнастики для 3-го года обучения.

19 рис. 212 стр. Ц. 1 р. 50 к., переплет 30 к.

Иванов, В. А. Французская борьба.

Предисловие Б. А. Кальпуса. 98 рис. 96 стр. Ц. 1 р. 25 к.
Рекомендована Главполитпросветом.

Короновский, В. Н. Техника и методика массовой работы по физкультуре.

По опыту Л. О. С. Ф. К. Предисловие и редакция И. М. Сайкина. С рисунками. 136 стр. Ц. 1 р. 50 к.
Одобрена Л. О. С. Ф. К.

Лакост, Р. Теннис.

Предисловие А. Н. Дементьева. 29 рис. 128 стр. Ц. 1 р. 50 к.

Сысоев, С. В. Зимние игры и развлечения на воздухе.

Проработано Научно-Методическим Комитетом М. О. С. Ф. К. 14 рис. 88 стр. Ц. 65 к.
Одобрена М. О. С. Ф. К.

Фурман, Р. Р. и Гринвальд, А. С. Пинг-понг.

42 рис. 68 стр. Ц. 70 к.

Штангль, Я. В. Пирамиды для массовых выступлений физкультурников.

Ред. В. В. Соколовского. 3-е изд. 123 рис. 200 стр. Ц. 1 р. 40 к.
Высшим Советом Физической Культуры включена в список книг для библиотек по физической культуре.
Рекомендована Главполитпросветом.

Книги высылаются наложенным платежом без задатка

Каталоги высылаются по требованию бесплатно

КООПЕРАТИВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВРЕМЯ»

Ленинград, Стремянная, 4, тел. 184-61

КНИГИ И. П. МЮЛЛЕРА

Моя система. 15 минут ежедневной работы для здоровья.
Предисловие проф. А. А. Зикмунда. 2-е изд. 110 рис. Ц. 1 р.

Пять минут в день. Гимнастические упражнения для развития и сохранения физической силы и здоровья.
8-е изд. 46 рис. и 4 табл. 96 стр. Ц. 75 к.

Моя система для женщин.
Предисловие д-ра М. Минкевич. 3-е изд. 69 рис. 100 стр. Ц. 50 к.

Моя система для детей.
Предисловие Г. А. Дюперрона. 3-е изд. 72 рис. 80 стр. Ц. 70 к.

Моя система дыхательных упражнений.
Предисловие Г. А. Дюперрона. 5-е изд. 44 рис. 104 стр. Ц. 80 к.

Моя книга о воздухе и солнце.
Предисловие проф. В. П. Кашкадамова. 2-е изд. 18 рис. 128 стр. Ц. 90 к.
Все книги И. П. Мюллера настоятельно рекомендованы Главполитпросветом.

ПЕЧАТАЮТСЯ:

Гаульгофер, К. и Штрейхер, М. Австрийская школьная гимнастика.
Предисловие проф. Л. И. Чулицкой. 40 рис.

Зурен, Г. Немецкая гимнастика.
60 рис. 152 стр.

Физкультура зимой. Сборник программно-методических материалов для секционных занятий в кружках физкультуры.
Проработана и одобрена Научно-Методическим Комитетом М. О. С. Ф. К.

Яковлев, М. А. Тяжелая атлетика.
2-е изд. Под редакцией Б. М. Чеснокова.
Высшим Советом Физической Культуры включена в список книг для библиотек по физической культуре.
Включена в „Нормальный каталог Красноармейской библиотеки".

Книги высылаются наложенным платежом без задатка

Каталоги высылаются по требованию бесплатно

77
266